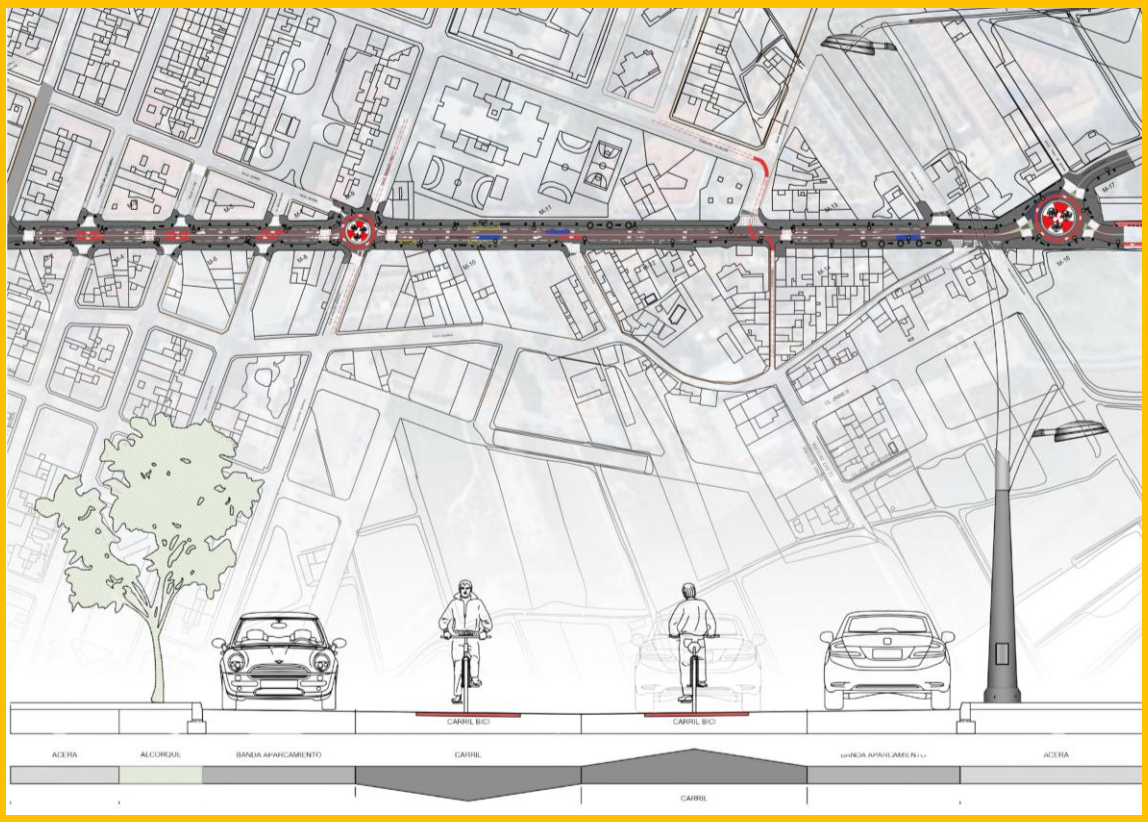
PROYECTO:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))



PETICIONARIO:

EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMORADÍ
Plaza Constitución 1
03160 Almoradí (Alicante)

MANUEL MAÑOGIL TORRES - NIF:33475465T

Firmado digitalmente por MANUEL MAÑOGIL TORRES - NIF:33475465T
Nombre de reconocimiento (DN): cn=MANUEL MAÑOGIL TORRES - NIF:33475465T, serialNumber=33475465T, givenName=MANUEL, sn=MAÑOGIL TORRES, ou=CIUDADANOS, c=ES
Fecha: 2026.09.16 14:12:56 +02'00'

Autor del Proyecto:
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil
Colegiado 13.185

Santa Pola, Agosto de 2.026 – V02

Cofinanciado por la Unión Europea

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL

Fondos Europeos Fons Europeus

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

in&arq despacho de ingeniería y arquitectura
manuel.inarq@gmail.com 680 416 575 Santa Pola
Manuel Mañogil Torres –Ingeniero Civil-

INDICE DE LA MEMORIA:

1. ANTECEDENTES....4
2. OBJETO DEL PROYECTO....4
3. LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS....5
4. ESTADO ACTUAL DE LA ZONA DE ESTUDIO....5
5. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS....6
   - 5.1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS....6
   - 5.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN....7
   - 5.3 RED DE AGUA POTABLE....8
     - 5.3.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS....8
     - 5.3.2 CAMA, PROTECCIÓN Y RELLENO CON ARENA....8
     - 5.3.3 RELLENO SUPERIOR DE LAS ZANJAS....8
     - 5.3.4 PROTECCIÓN SUPERIOR MEDIANTE HORMIGÓN....9
     - 5.3.5 CONDUCCIONES....9
     - 5.3.6 ACOMETIDAS DOMICILIARIAS....9
     - 5.3.7 VÁLVULAS DE SECTORIZACIÓN....10
     - 5.3.8 HIDRANTES....10
     - 5.3.9 PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES....10
     - 5.3.10 ENTRONQUES CON LA RED EXISTENTE....10
     - 5.3.11 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO....11
   - 5.4 ALUMBRADO PÚBLICO....11
     - 5.4.1 CANALIZACIONES Y ZANJAS....11
     - 5.4.2 ARQUETAS DE REGISTRO....11
     - 5.4.3 LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO....12
     - 5.4.4 COLUMNAS Y CIMENTACIONES....12
     - 5.4.5 LUMINARIAS....13
     - 5.4.6 PUESTA A TIERRA....14
     - 5.4.7 CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN....14
     - 5.4.8 ALUMBRADO ORNAMENTAL DE LAS ROTONDAS....15
   - 5.5 INFRAESTRUCTURA DE TELEFONÍA DE RESERVA PARA SOTERRAMIENTO DE LÍNEAS AÉREAS E IMPLANTACIÓN DE NUEVOS OPERADORES....15
     - 5.5.1 CANALIZACIÓN PRINCIPAL....15
     - 5.5.2 CANALIZACIÓN SECUNDARIA....15
     - 5.5.3 EXCAVACIÓN DE ZANJAS....15
     - 5.5.4 PROTECCIÓN MEDIANTE HORMIGÓN....16
     - 5.5.5 RELLENO DE ZANJAS....16
     - 5.5.6 ARQUETAS PRINCIPALES TIPO DF-II....17
     - 5.5.7 ARQUETAS SECUNDARIAS TIPO MF....17
     - 5.5.8 CONFIGURACIÓN GENERAL DE LA RED....17
   - 5.6 JARDINERÍA....18
     - 5.6.1 TRASPLANTE DE ARBOLADO EXISTENTE....18
     - 5.6.2 NUEVO ARBOLADO DE ALINEACIÓN....18
     - 5.6.3 ARBOLADO SINGULAR EN ROTONDAS....18

5.6.4 DELIMITACIÓN DE PARTERRES Y ZONAS AJARDINADAS 19
5.6.5 PAVIMENTO DRENANTE ALREDEDOR DEL ARBOLADO 19
5.6.6 CAPA DRENANTE INFERIOR 19
5.6.7 TRATAMIENTO DE LAS NUEVAS ROTONDAS 20
5.6.8 CONSERVACIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE 20
5.6.9 CONFIGURACIÓN FINAL DE LAS ZONAS VERDES 20
5.7 MOBILIARIO URBANO 21
5.7.1 MARQUESINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO 21
5.7.2 APARCABICICLETAS 22
5.7.3 BANCOS URBANOS 23
5.7.4 PAPELERAS URBANAS 23
5.7.5 REPOSICIÓN DE MONOPOSTE 24
5.7.6 CRITERIOS GENERALES DE IMPLANTACIÓN 24
5.7.7 RESUMEN DE LAS ACTUACIONES 25
5.8 SEÑALIZACIÓN VIAL 25
5.8.1 SEÑALIZACIÓN DE BORDILLOS, ROTONDAS E ISLETAS 25
5.8.2 SEÑALIZACIÓN AMARILLA DE RESERVAS Y LIMITACIONES 25
5.8.3 SEÑALIZACIÓN REFORZADA DE LOS PASOS DE PEATONES 26
5.8.4 ALIMENTACIÓN SOLAR 26
5.8.5 CAPTAFAROS LUMINOSOS EN CALZADA 26
5.8.6 SEÑALIZACIÓN VERTICAL CONVENCIONAL 27
5.8.7 SEÑALES CIRCULARES 27
5.8.8 SEÑALES TRIANGULARES 27
5.8.9 SEÑALES STOP 27
5.8.10 SEÑALES CUADRADAS INFORMATIVAS 28
5.8.11 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 28
5.8.12 MARCAS LONGITUDINALES RETRORREFLECTANTES 28
5.8.13 MARCAS LONGITUDINALES NO RETRORREFLECTANTES 28
5.8.14 MARCAS VIALES SUPERFICIALES 28
5.8.15 INTEGRACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN CON LAS NUEVAS ROTONDAS 29
5.8.16 COORDINACIÓN CON ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO 29
5.8.17 RESUMEN DE LAS PRINCIPALES ACTUACIONES 29
5.9 CARRIL BICI 30
5.9.1 TRATAMIENTO SUPERFICIAL E IDENTIFICACIÓN DEL ITINERARIO CICLISTA 30
5.9.2 SEPARACIÓN FÍSICA DEL CARRIL BICI 31
5.9.3 SEÑALIZACIÓN VERTICAL ESPECÍFICA 31
5.9.4 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL MEDIANTE SÍMBOLOS 32
5.9.5 DELIMITACIÓN LONGITUDINAL 32
5.9.6 TRATAMIENTO DE INTERSECCIONES Y PUNTOS CONFLICTIVOS 32
5.9.7 INTEGRACIÓN CON LAS NUEVAS ROTONDAS 33
5.9.8 INTEGRACIÓN CON LOS ESPACIOS PEATONALES Y PARADAS DE AUTOBÚS 33
5.9.9 CRITERIOS DE EJECUCIÓN 33
5.9.10 RESULTADO FUNCIONAL DE LA ACTUACIÓN 33
5.9.11 MAGNITUDES PRINCIPALES 34
6. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS 34

7. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 34
8. GEOLOGÍA - GEOTECNIA 34
9. REPORTAJE FOTOGRÁFICO 36
10. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS 36
10.1 CÁLCULO DEL FIRME 36
10.2 ALUMBRADO PÚBLICO – CÁLCULOS ELÉCTRICOS Y LUMINOTÉCNICOS 36
11. PLAN DE OBRAS 36
12. AJUSTE AL PLANEAMIENTO 36
13. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD 36
14. AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS 39
15. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES 40
16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 41
17. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA 42
18. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS 43
19. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 43
20. CONTROL DE CALIDAD Y PLAN DE ENSAYOS 44
21. GESTIÓN DE RESIDUOS 44
22. SEGURIDAD Y SALUD 45
23. PLIEGO DE CONDICIONES 46
24. PRESUPUESTOS 46
25. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 47
26. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 49
27. CONCLUSIONES 51

1. ANTECEDENTES

El presente **Proyecto de Ejecución de Reurbanización de la Avenida Dr. Marañón, mejora del acceso al centro comercial e infraestructura ciclista** se redacta en el marco del **Plan de Actuación Integrado (Plan EDIL) «Almoradí Corazón de la Vega Baja»**, promovido por el Ayuntamiento de Almoradí y seleccionado para su cofinanciación con cargo al **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Programa Plurirregional de España FEDER 2021-2027**.

Los Planes EDIL constituyen el instrumento mediante el cual se articulan los **Planes de Actuación Integrados de Entidades Locales**, destinados a impulsar actuaciones de desarrollo urbano sostenible desde una perspectiva integrada, abordando las dimensiones física y medioambiental, económica y social de los entornos urbanos.

El Plan «Almoradí Corazón de la Vega Baja» contempla, entre sus actuaciones, la **reurbanización y mejora urbana integral de la Avenida Doctor Marañón y su entorno**, actuación que se desarrolla y concreta técnicamente mediante el presente Proyecto de Ejecución.

En este contexto, se proyecta una intervención integral sobre la Avenida Dr. Marañón destinada a la **renovación y mejora del espacio público urbano, la mejora de la movilidad y de la seguridad vial, el fomento de la movilidad ciclista, la mejora de la accesibilidad y de las conexiones con el centro comercial, así como la adecuación de las infraestructuras y servicios urbanos necesarios**.

Para ello, el Proyecto contempla actuaciones de demolición y renovación de pavimentos, reordenación de calzadas, aceras e intersecciones, mejora de los itinerarios peatonales, implantación de infraestructura ciclista y actuaciones sobre abastecimiento de agua potable, alumbrado público, telecomunicaciones, jardinería, mobiliario urbano y señalización vial.

El presente Proyecto constituye, por tanto, el **documento técnico de desarrollo de la actuación prevista en el Plan EDIL**, definiendo las soluciones constructivas, mediciones, presupuesto y condiciones técnicas necesarias para su contratación y ejecución, de conformidad con las condiciones derivadas de la cofinanciación FEDER y demás normativa que resulte de aplicación.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es definir y valorar las obras necesarias para la **reurbanización y mejora funcional de la Avenida Dr. Marañón, la mejora del acceso al centro comercial y la implantación y adecuación de infraestructura ciclista**, desarrollando técnicamente una de las actuaciones integradas en el **Plan EDIL «Almoradí Corazón de la Vega Baja»**, cofinanciado por la Unión Europea a través del **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Plurirregional de España FEDER 2021-2027**.

Las actuaciones proyectadas tienen como finalidad mejorar la **calidad y funcionalidad del espacio público, la accesibilidad, la movilidad urbana y la seguridad vial**, fomentando especialmente los desplazamientos peatonales y ciclistas y mejorando la conexión y accesibilidad al centro comercial y al entorno urbano de la Avenida Dr. Marañón.

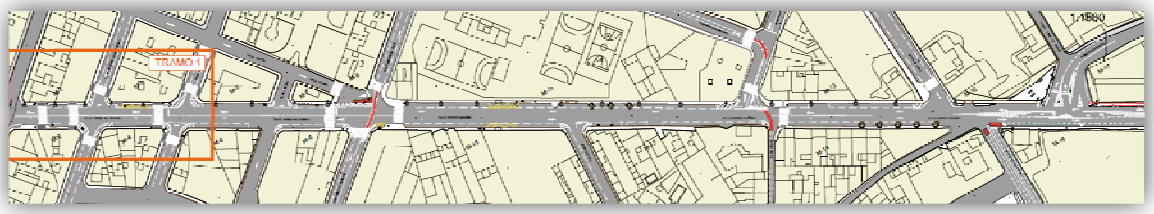
El Proyecto define las características geométricas, técnicas y constructivas de las actuaciones, así como sus mediciones, presupuesto y condiciones de ejecución, constituyendo el documento técnico necesario para su **contratación, ejecución, control y posterior justificación dentro del marco de financiación establecido**.

3. LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras objeto del presente Proyecto se localizan en el **término municipal de Almoradí, provincia de Alicante**, y se desarrollan principalmente a lo largo de la Av. Dr. Marañón y su entorno inmediato, constituyendo uno de los principales ejes de acceso y conexión con el núcleo urbano.

El ámbito de actuación comprende la Avenida Doctor Marañón y los espacios viarios vinculados a la misma, en el tramo comprendido entre la calle Doctor Sirvent y la Avenida Daya Nueva.

La actuación presenta un marcado carácter lineal y comprende la reordenación y renovación de la sección viaria, la mejora de las conexiones peatonales y ciclistas, la adecuación de intersecciones y accesos y la renovación de los diferentes elementos de urbanización e infraestructuras contemplados en el Proyecto.



Estado actual



Actuación prevista

4. ESTADO ACTUAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

En la actualidad, la Avenida Doctor Marañón constituye un importante eje de circulación y conexión dentro del municipio, presentando una sección viaria destinada fundamentalmente al tráfico rodado, con calzadas, zonas de estacionamiento, aceras e intersecciones con los distintos viales transversales. La configuración existente presenta, no obstante, posibilidades de mejora desde el punto de vista de la **ordenación del espacio público, accesibilidad peatonal, movilidad ciclista, seguridad vial y calidad urbana**.

Los **itinerarios peatonales** se desarrollan principalmente por las aceras existentes, cuya configuración, anchuras y encuentros con pasos de peatones e intersecciones no presentan un tratamiento homogéneo a lo largo de todo el ámbito. La actuación proyectada permitirá regularizar estos recorridos, mejorar las condiciones de accesibilidad y renovar los pavimentos, vados y elementos asociados.

En cuanto a la **movilidad ciclista**, actualmente existe una infraestructura circundante y perimetral que llega hasta el ámbito de la actuación y que en este entorno desaparece. El Proyecto plantea la incorporación de una infraestructura ciclista integrada en la nueva ordenación de la avenida, favoreciendo la movilidad sostenible y su compatibilidad con los restantes modos de desplazamiento.

La **calzada y las intersecciones existentes** mantienen la configuración propia del viario actualmente en servicio. La actuación contempla su reordenación, adecuando la geometría de determinados encuentros y glorietas, los carriles de circulación, estacionamientos, pasos peatonales y señalización a la nueva configuración prevista, con especial atención a la mejora de la seguridad vial y de los accesos al entorno comercial.

El ámbito dispone asimismo de **redes urbanas e instalaciones existentes**, entre ellas abastecimiento de agua potable, alumbrado público, elementos de drenaje superficial a lo que se le suma la existencia de redes de telecomunicaciones aéreas que discurren entre apoyos de madera que interfieren el paso de los peatones y que obstaculizan la movilidad urbana.

Respecto al **alumbrado público**, la actuación contempla la adecuación de la instalación existente a la nueva configuración viaria, incluyendo canalizaciones, arquetas, líneas, cimentaciones, columnas, luminarias y elementos de puesta a tierra necesarios para obtener una iluminación adecuada del nuevo espacio urbano y que en la actualidad no dispone de tecnología Led.

La urbanización actual dispone igualmente de arbolado, zonas ajardinadas y mobiliario urbano, cuya configuración responde en gran medida a la antigua condición de travesía de la Avenida Doctor Marañón, actualmente integrada en la trama urbana y configurada como uno de los principales ejes viarios del municipio.

La nueva ordenación permitirá reforzar la presencia de vegetación y arbolado, reorganizar los espacios ajardinados e incorporar nuevo mobiliario urbano, contribuyendo a mejorar la calidad ambiental y paisajística del eje.

Se adjunta reportaje fotográfico en anejo Nº1.

5. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

5.1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Previamente a la ejecución de las nuevas obras de reordenación se procederá al **levantado, desmontaje y demolición de los elementos actualmente existentes que resulten incompatibles con la nueva ordenación**.

Los trabajos comprenderán el fresado de las superficies de pavimento asfáltico afectadas, con un espesor previsto de 5 cm, así como el corte y demolición localizada de firmes bituminosos en las zonas de ampliación de aceras, cruces de servicios y modificación de la geometría viaria. Se procederá igualmente a la demolición de los pavimentos de terrazo existentes, soleras y bases de hormigón y bordillos, completándose los trabajos con las excavaciones necesarias hasta alcanzar las cotas de formación previstas. El proyecto contempla, entre otras actuaciones, el fresado de **1.792 m²**, la demolición de **1.500,35 ml de bordillo**, **370,85 m³ de firme bituminoso** y **2.469,99 m² de pavimento de terrazo**.

También se realizará el **desmontaje selectivo de mobiliario e instalaciones existentes**, incluyendo puntos de alumbrado, bancos, bolardos, papeleras, señalización vertical, elementos

publicitarios, semáforos, cámaras de tráfico, marquesinas de autobús, pantalla informativa y armarios de regulación semafórica. Los elementos que se encuentren en condiciones de reutilización serán trasladados a almacén municipal o al emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa.

Se incluye asimismo la demolición y retirada de **111 arquetas existentes pertenecientes principalmente a las redes de agua potable y alumbrado**, con protección de las canalizaciones que permanezcan en servicio, relleno y compactación posterior de los huecos.

En materia de drenaje superficial se ejecutarán nuevos **sumideros-imbornales sifónicos en calzada**, conectados con los elementos existentes, procediéndose además al ajuste a nueva rasante de tapas, imbornales y elementos de registro afectados por la modificación de las cotas de urbanización.

Finalmente se procederá a la retirada y limpieza de las zonas ajardinadas afectadas, incluyendo grava decorativa, piedras, vegetación, raíces y demás elementos superficiales, con transporte y gestión de los productos resultantes.

5.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN

Una vez ejecutadas las demoliciones se realizará la **regularización y preparación de las superficies de apoyo de los nuevos pavimentos**, mediante aporte, extendido y compactación de zahorra artificial hasta obtener las cotas y grados de compactación definidos en proyecto.

La actuación contempla aproximadamente **1.195 m^3 de zahorra artificial**, compactada al 98 % del Próctor Modificado, tanto en aceras como en las zonas de nuevo firme de calzada. En las nuevas rotondas se ejecutará además la formación de la explanada mediante suelo seleccionado.

Sobre la base granular de las zonas peatonales se ejecutará una **solera de hormigón en masa con fibras de 10 cm de espesor**, incluyendo juntas de retracción y dilatación, sobre la que se colocarán los nuevos pavimentos. La superficie total de solera prevista asciende a **5.361,90 m^2**.

La pavimentación de las aceras se resolverá principalmente mediante **baldosas prefabricadas de hormigón**, de acabado y despiece conforme a planos, colocadas sobre capa de arena y mortero de cemento. Se dispondrán pavimentos diferenciados en las zonas correspondientes a itinerarios accesibles, incorporándose pavimento táctil indicador **direccional** y de **advertencia mediante botones**, especialmente en pasos peatonales y paradas de transporte público. La superficie de pavimento convencional supera los **4.978 m^2**, complementada con 156,80 m^2 de pavimento táctil direccional y 90 m^2 de pavimento táctil de advertencia.

Los límites entre acera y calzada se materializarán con **bordillos prefabricados de hormigón**, incluyendo piezas específicas para rotondas e isletas, recibidos sobre cimentación de hormigón y completamente rejuntados.

En las zonas de nueva calzada correspondientes a las rotondas se ejecutará el firme proyectado, constituido por **zahorra artificial, capa de mezcla bituminosa AC 22 BASE B50/70 y capa de rodadura AC 16 SURF B50/70**, precedidas por los correspondientes riegos de imprimación y adherencia. Paralelamente se procederá a la **repavimentación de la calzada existente** mediante nueva capa de rodadura, incorporando los bacheos y regularizaciones necesarias. Las mediciones incluyen 975,113 t de AC 16 SURF y 58,464 t de AC 22 BASE.

Las isletas y anillos exteriores de las rotondas se completarán mediante pavimento de **adoquín prefabricado de hormigón**, configurando los espacios diferenciados previstos en los planos de urbanización.

5.3 RED DE AGUA POTABLE

La actuación contempla la **renovación de la red de abastecimiento de agua potable** en el ámbito de la reurbanización, mediante la ejecución de nuevas conducciones de fundición dúctil de diámetros nominales **DN 150 mm y DN 200 mm**, dispuestas tanto bajo aceras como en cruces de calzada. La longitud total prevista es de **682 m de tubería DN 150 mm** y **523 m de tubería DN 200 mm**, resultando una longitud conjunta de nueva red principal de **1.205 m**.

5.3.1 *EXCAVACIÓN DE ZANJAS*

Las conducciones se alojarán en zanjas de **0,60 m de anchura y 1,20 m de profundidad**, tanto en los tramos ejecutados bajo acera como en los cruces de calzada. La excavación se realizará mediante medios mecánicos en terreno de tránsito, incluyendo carga, acopio provisional o transporte del material excavado. El volumen total de excavación previsto para la red asciende a **867,60 m³**.

La ejecución de las zanjas se realizará manteniendo las condiciones de seguridad necesarias y teniendo especialmente en cuenta la presencia de otros servicios urbanos existentes. El fondo de excavación deberá quedar convenientemente regularizado antes de disponer la capa de asiento de la conducción.

5.3.2 *CAMA, PROTECCIÓN Y RELLENO CON ARENA*

Una vez preparada la zanja se dispondrá un **relleno seleccionado de arena alrededor de la tubería**, destinado a proporcionar una cama homogénea, evitar apoyos puntuales y proteger la conducción frente al contacto directo con materiales gruesos.

Para las conducciones **DN 150 mm** se contempla una envolvente de arena equivalente a **0,55 m de altura** en toda la anchura de la zanja de 0,60 m.

Para las conducciones **DN 200 mm** la altura considerada de arena es de **0,60 m**, igualmente sobre los 0,60 m de anchura de excavación.

El volumen total de arena previsto asciende a **413,34 m³**.

Por tanto, la sección tipo de la canalización queda configurada con la tubería completamente alojada en material granular seleccionado, compactado lateralmente de forma que se garantice un apoyo uniforme sin producir desplazamientos o daños en la conducción.

5.3.3 *RELLENO SUPERIOR DE LAS ZANJAS*

Sobre la envolvente de arena se procederá al relleno y compactación de la parte superior de la zanja mediante **zahorra**, compactada hasta alcanzar el **98 % del Próctor Modificado**.

Los espesores de relleno contemplados en el presupuesto varían en función del diámetro de la conducción y de si la canalización discurre bajo acera o calzada:

Situación	Arena	Zahorra	Hormigón superior
DN 150 bajo acera	0,55 m	**0,50 m**	**0,15 m**
DN 150 bajo calzada	0,55 m	**0,45 m**	**0,20 m**
DN 200 bajo acera	0,60 m	**0,45 m**	**0,15 m**

Situación	Arena	Zahorra	Hormigón superior
DN 200 bajo calzada	0,60 m	**0,40 m**	**0,20 m**

Estas dimensiones completan exactamente la profundidad total de **1,20 m de zanja**. El proyecto contempla un volumen total de **340,32 m³ de zahorra compactada**.

La zahorra se extenderá y compactará por tongadas, verificándose el grado de compactación del 98 % del Proctor modificado antes de ejecutar las capas superiores de pavimento.

5.3.4 *PROTECCIÓN SUPERIOR MEDIANTE HORMIGÓN*

Como remate estructural de las zanjas se prevé una capa de **hormigón HM-20/B/20/X0**.

En los tramos situados **bajo acera**, el espesor previsto es de **15 cm**, mientras que en los **cruces y tramos bajo calzada** se incrementa hasta **20 cm**, proporcionando una mayor protección frente a las cargas del tráfico.

El volumen total previsto de hormigón para esta función asciende a **113,94 m³**.

Sobre esta capa se ejecutarán posteriormente las correspondientes capas de firme o pavimento definidas en el capítulo de urbanización.

5.3.5 *CONDUCCIONES*

Las tuberías principales serán de **fundición dúctil Clase de Presión C64**, con **revestimiento interior de mortero de cemento** y protección exterior mediante cinc y pintura bituminosa o sistema equivalente.

Las uniones serán mediante **junta enchufe-campana**, incluyendo todas las juntas, medios auxiliares y pruebas necesarias para garantizar su correcto funcionamiento. Las conducciones se instalarán específicamente en **zanja urbana con presencia de servicios existentes**, circunstancia expresamente considerada en las unidades del presupuesto.

La distribución prevista es:

- **DN 150 mm: 682 m.**
- **DN 200 mm: 523 m.**
- **Total red principal: 1.205 m.**

5.3.6 *ACOMETIDAS DOMICILIARIAS*

Se procederá también a la renovación y conexión de las acometidas afectadas por las obras. El proyecto contempla **36 acometidas** a las nuevas conducciones generales de DN 150–200 mm.

Cada acometida estará constituida por collarín de toma, cabezal, piezas roscadas, llave de esfera, manguitos y hasta **15 m de tubería de polietileno de baja densidad de diámetro máximo 63 mm y presión nominal de 10 atm**, incluyendo llave de entrada.

Cada unidad incorporará además **arqueta de registro de 40 × 40 cm**, ejecutada con fábrica de ladrillo perforado, solera de hormigón de 5 cm, marco y elementos necesarios para dejar la acometida totalmente conectada y operativa.

5.3.7 *VÁLVULAS DE SECTORIZACIÓN*

La nueva red se dotará de válvulas de compuerta de cierre elástico para permitir su sectorización y facilitar posteriores operaciones de mantenimiento.

Se instalarán:

- **10 válvulas DN 150 mm**, de las cuales 6 corresponden a sectorización y 4 a hidrantes.
- **5 válvulas DN 200 mm**, de las cuales 4 corresponden a sectorización y 1 a hidrante.

Las válvulas serán brida-brida, de cuerpo de fundición y presión nominal **PN 10/16**, completamente instaladas con sus juntas y accesorios.

Se ejecutarán además **28 arquetas de 40 × 40 cm** destinadas fundamentalmente al alojamiento de válvulas y puntos de entronque, dotadas de base de hormigón y tapa de fundición clase C-250.

5.3.8 *HIDRANTES*

La red incorporará **cinco hidrantes de diámetro 100 mm**, dotados de racor tipo Barcelona, cuerpo de fundición y válvula de clapeta.

Cuatro de ellos se conectarán a la red **DN 150 mm** y uno a la conducción **DN 200 mm**.

Su ejecución se realizará conforme a las prescripciones de la empresa gestora y de las condiciones de protección contra incendios que resulten aplicables.

5.3.9 *PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES*

En válvulas, hidrantes, codos y restantes puntos donde puedan generarse empujes hidráulicos se ejecutarán **macizos de anclaje de hormigón**, evitando desplazamientos de las piezas especiales como consecuencia de las presiones interiores de la red.

El presupuesto contempla **40 anclajes de hormigón**, correspondientes a válvulas, válvulas de hidrantes y codos.

5.3.10 *ENTRONQUES CON LA RED EXISTENTE*

La conexión de las nuevas conducciones con la red actualmente en servicio se realizará mediante **entronques para tuberías comprendidas entre DN 100 y DN 200 mm**, incluyendo achique de agua cuando resulte necesario, limpieza y desinfección, medios manuales y mecánicos y elaboración de croquis acotado del montaje finalmente ejecutado.

La ejecución de estas conexiones deberá coordinarse con la entidad gestora del abastecimiento, reduciendo al mínimo posible las interrupciones del servicio.

5.3.11 *PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO*

Una vez instalada la red y antes de su recepción se realizarán las correspondientes **pruebas hidráulicas de presión y estanqueidad**, así como las operaciones de **limpieza, lavado y desinfección** necesarias.

La tubería permanecerá fuera de servicio hasta que las pruebas resulten satisfactorias y la entidad gestora autorice la conexión definitiva y puesta en explotación.

5.4 ALUMBRADO PÚBLICO

La actuación contempla la **renovación integral de la instalación de alumbrado público del ámbito**, incluyendo la ejecución de nuevas canalizaciones subterráneas, arquetas de registro, líneas eléctricas, red de puesta a tierra, cimentaciones, columnas, luminarias LED, cuadro general de mando y protección y elementos de iluminación ornamental.

La instalación se ha diseñado de forma que cada nueva columna permita atender de manera diferenciada la **iluminación de la calzada y de las zonas peatonales**, disponiéndose para ello soportes de 12 m preparados para alojar dos puntos de luz a diferentes alturas.

5.4.1 *CANALIZACIONES Y ZANJAS*

La distribución eléctrica se realizará mediante **canalización subterránea**, diferenciándose las secciones constructivas situadas bajo acera de las correspondientes a cruces de calzada.

En los tramos que discurren **bajo acera**, la zanja proyectada presenta unas dimensiones de **0,40 m de anchura y 0,48 m de profundidad**. En su interior se instalarán **dos tubos de polietileno corrugado de doble capa de DN 90 mm**, dotados de guía para posterior tendido de conductores y cinta de señalización de la instalación eléctrica.

En los **cruces de calzada**, la canalización se refuerza, ejecutándose zanjas de **0,50 m de anchura y 0,65 m de profundidad**, en las que se dispondrán **tres tubos de PE corrugado de doble capa de DN 110 mm**, igualmente provistos de guía y señalización.

Las canalizaciones quedarán protegidas mediante **hormigón HM-20/B/20/X0**. De acuerdo con las mediciones, la protección hormigonada considerada es de aproximadamente **0,34 m de altura en los tramos ordinarios de acera**, reduciéndose a 0,20 m en determinados tramos correspondientes a las rotondas; en los cruces de calzada se considera una sección hormigonada de **0,50 × 0,55 m**. El volumen total de hormigón previsto para estas canalizaciones asciende a **238,547 m³**.

Por tanto, la instalación queda dotada de canalizaciones independientes y protegidas, dejando además capacidad disponible para facilitar operaciones de mantenimiento, sustitución o ampliación futura.

5.4.2 *ARQUETAS DE REGISTRO*

A lo largo del trazado se dispondrán **59 arquetas de registro**, situadas en los puntos necesarios para efectuar derivaciones, cambios de dirección, cruces y acometidas a los puntos de luz.

Las arquetas tendrán unas dimensiones interiores de **50 × 50 × 70 cm** y se ejecutarán en hormigón **HA-30/B/20/X0+XA2**, con una solera de hormigón de 10 cm, embocaduras y recibido

de las canalizaciones y juntas y cierres adecuados. Estarán provistas de **tapa de fundición dúctil clase B-125**.

5.4.3 *LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO*

La alimentación de los puntos de luz se realizará mediante líneas trifásicas constituidas por **tres conductores de fase y un conductor neutro, todos ellos de cobre de 6 mm² de sección**, con aislamiento **RV-K 0,6/1 kV**.

La longitud total de líneas contemplada en el presupuesto asciende a **2.285 ml**, distribuyéndose en cuatro circuitos principales de alumbrado, además de circuitos destinados a semaforización y alumbrado decorativo.

La distribución prevista es:

Circuito	Longitud
Circuito 1	225 m
Circuito 2	530 m
Circuito 3	250 m
Circuito 4	490 m
Semaforización	270 m
Alumbrado decorativo – zona farmacia	100 m
Alumbrado decorativo – entrada Daya Nueva	420 m
Total	**2.285 m**

Los conductores se tenderán por el interior de las canalizaciones descritas, efectuándose las derivaciones y conexiones exclusivamente en los puntos previstos y en las cajas de protección instaladas en los soportes.

5.4.4 *COLUMNAS Y CIMENTACIONES*

Se instalarán **36 nuevas columnas de alumbrado**, constituidas por soportes troncocónicos de **chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor y 12 m de altura**, con diámetro de **60 mm en punta**.

Cada columna estará específicamente preparada para la colocación de **dos luminarias a distinta altura: una a 12 m y otra a 4 m**, permitiendo atender desde un mismo soporte tanto la iluminación viaria de la calzada como la iluminación de las zonas peatonales adyacentes. El acabado exterior será en color RAL a determinar por la Dirección Facultativa.

Los soportes incorporarán **puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para los equipos, cableado interior de alimentación y conexión a tierra**, quedando completamente equipados.

Cada columna se anclará sobre una **cimentación de hormigón HM-20/P/20/X0 de 0,80 × 0,80 × 1,00 m**, mediante cuatro pernos de anclaje de **22 mm de diámetro y 70 cm de longitud**. La cimentación incorporará además un **codo de PVC DN 90 mm** para permitir la entrada de las canalizaciones y conductores al interior del soporte.

5.4.5 *LUMINARIAS*

La configuración de cada punto de alumbrado se basa en dos luminarias LED de diferente potencia y fotometría, instaladas sobre la misma columna.

5.4.5.1 *LUMINARIA TIPO 1 – ILUMINACIÓN PEATONAL*

A una altura aproximada de **4 m** se dispondrá la luminaria destinada fundamentalmente a la iluminación de aceras y espacios peatonales.

Se proyectan **36 luminarias LED Tipo 1**, de formato circular, construidas mediante cuerpo y sistema de fijación de **fundición de aluminio inyectado a alta presión**, con cierre del bloque óptico mediante vidrio templado plano.

La luminaria presenta protección **IP66** frente a penetración de agua y polvo y resistencia mecánica **IK10**. Incorporará driver electrónico regulable y temporizable, con posibilidad de establecer hasta cinco niveles diferentes de funcionamiento y regulación mediante **1-10 V o DALI**.

El bloque óptico estará constituido por **20 LED de alta emisión**, con:

- consumo total especificado de **32 W**;
- flujo inicial de **5.300 lm**;
- flujo emitido de **4.374 lm**;
- eficacia aproximada de **136,7 lm/W**;
- temperatura de color **4.000 K**;
- índice de reproducción cromática **CRI > 70**;
- ópticas individuales de PMMA;
- vida útil **L90B10 > 100.000 horas**;
- protección contra sobretensiones de hasta **10 kV**.

5.4.5.2 *LUMINARIA TIPO 2 – ILUMINACIÓN DE CALZADA*

En la parte superior de cada columna, a una altura de **12 m**, se dispondrá una segunda luminaria destinada principalmente a la iluminación de la calzada.

Se proyectan igualmente **36 unidades**, con cuerpo de fundición de aluminio inyectado, protector de vidrio templado, **IP66 e IK10**, driver electrónico regulable y temporizable con hasta cinco niveles y control 1-10 V o DALI.

El bloque óptico estará formado por **40 LED de alta emisión**, alimentados hasta 700 mA, con:

- consumo total indicado en la descripción: **95 W**;
- flujo inicial: **13.987 lm**;
- flujo emitido: **11.434 lm**;
- eficacia: aproximadamente **120,36 lm/W**;
- temperatura de color: **4.000 K**;
- CRI > 70;
- ópticas individuales de PMMA;
- vida útil **L90B10 > 100.000 h**;
- protección contra sobretensiones de hasta **10 kV**.

5.4.5.3 *REGULACIÓN Y TELEGESTIÓN*

Ambos tipos de luminarias estarán preparados para su integración en un sistema de **regulación y telegestión punto a punto**.

Las luminarias incorporan conector estándar **NEMA de 7 pines** y controlador inteligente con capacidad para GESTIÓNar equipos DALI. El sistema previsto permite monitorización del driver, regulación del nivel luminoso, medición de parámetros eléctricos, sincronización horaria, célula fotoeléctrica de respaldo, módulo GPS y actualización remota del firmware. La conectividad contemplada en las partidas es de un mínimo de **10 años**.

De esta manera será posible establecer perfiles horarios de reducción de potencia durante las horas de menor utilización, disminuyendo el consumo energético sin necesidad de desconectar completamente los puntos de luz.

5.4.6 *PUESTA A TIERRA*

La instalación dispondrá de una **red general de puesta a tierra**, a la que se conectarán todos los soportes metálicos.

El presupuesto contempla **1.470 m de conductor de cobre flexible RV-K unipolar de 16 mm²**, con aislamiento 0,6/1 kV, instalado bajo tubo y conectado a la red general de tierra.

Adicionalmente, cada una de las **36 columnas** dispondrá de una toma de tierra individual mediante **piqueta cilíndrica de acero cobreado de 1,50 m de longitud y 14,6 mm de diámetro**, conectada a la borna de tierra del soporte mediante **conductor de cobre desnudo de 35 mm²**, unido a su vez a la red general de tierra.

Esto configura una red equipotencial continua entre los diferentes soportes, que deberá verificarse mediante las correspondientes mediciones de continuidad y resistencia de puesta a tierra antes de la puesta en servicio.

5.4.7 *CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN*

La nueva instalación se alimentará desde un **cuadro de alumbrado público con potencia máxima prevista de 20 kW**, instalado en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible.

El conjunto estará formado por un armario de **1.000 × 750 × 300 mm** destinado al cuadro de alumbrado y otro de **750 × 750 × 300 mm** para el equipo de medida.

Según el presupuesto, dispondrá de:

- interruptor general automático **IGA 4×40 A**;
- **6 diferenciales autorrearmables 4×25 A, 30 mA**;
- **7 interruptores magnetotérmicos 4×25 A**;
- **4 contactores 4×25 A**;
- reloj astronómico;
- accionamiento manual;
- iluminación interior;
- toma de corriente;
- accesorios, embarrados y elementos auxiliares necesarios.

El **reloj astronómico** permitirá adecuar automáticamente los horarios de encendido y apagado a la salida y puesta del sol, complementándose la gestión general desde cuadro con la regulación individual disponible en las luminarias.

5.4.8 *ALUMBRADO ORNAMENTAL DE LAS ROTONDAS*

Además del alumbrado funcional de calzada y aceras, el proyecto contempla **seis luminarias empotradas en suelo** destinadas a la iluminación ornamental de las nuevas rotondas.

Se trata de proyectores empotrables preparados para instalación exterior y para soportar el paso de vehículos, con protección **IP68 e IK10**, ópticas regulables y posibilidad de control mediante **DMX/RDM**.

Estas luminarias se alimentarán mediante los circuitos específicos de alumbrado decorativo previstos para la zona de la farmacia y la entrada desde Daya Nueva.

5.5 INFRAESTRUCTURA DE TELEFONÍA DE RESERVA PARA SOTERRAMIENTO DE LÍNEAS AÉREAS E IMPLANTACIÓN DE NUEVOS OPERADORES

La actuación contempla la ejecución de una **nueva infraestructura subterránea de telecomunicaciones**, destinada a ordenar la red existente y dejar capacidad suficiente para el tendido y futura ampliación de servicios de telefonía y comunicaciones para nuevos operadores. La instalación se compone de canalizaciones principales y secundarias, arquetas de registro de distintas tipologías, zanjas, protección mediante hormigón y rellenos compactados.

5.5.1 *CANALIZACIÓN PRINCIPAL*

La canalización principal estará formada por **cuatro tubos rígidos de PVC de 110 mm de diámetro nominal**, instalados en zanja y provistos de **separadores de conductos cada 70 cm** y cuerda guía para facilitar el posterior tendido de cables. La longitud total prevista de esta canalización es de **1.256 m**, discurriendo mayoritariamente por calzada y, puntualmente, por acera.

En los tramos situados **bajo calzada**, la zanja para esta canalización principal presenta unas dimensiones de **0,45 m de anchura y 1,07 m de profundidad**. En los tramos bajo acera, la anchura se mantiene en **0,45 m**, reduciéndose la profundidad a **0,86 m**.

5.5.2 *CANALIZACIÓN SECUNDARIA*

Como red secundaria se proyectan canalizaciones formadas por **dos tubos de PVC de 63 mm**, igualmente dispuestos con separadores cada 70 cm y cuerda guía. La longitud total prevista asciende a **283 m**.

Estas canalizaciones discurrirán tanto bajo acera como en cruces puntuales de calzada. En los tramos bajo acera la zanja tendrá **0,30 m de anchura y 0,64 m de profundidad**, mientras que bajo calzada alcanzará **0,30 m de anchura y 0,79 m de profundidad**.

5.5.3 *EXCAVACIÓN DE ZANJAS*

La excavación se realizará en terreno de tránsito con un volumen total previsto de excavación correspondiente a la red de telecomunicaciones de **649,246 m^3**.

La ejecución se realizará teniendo especial cuidado con la coexistencia de servicios urbanos existentes, efectuándose las protecciones, apeos o trabajos manuales necesarios en las proximidades de conducciones en servicio.

5.5.4 *PROTECCIÓN MEDIANTE HORMIGÓN*

Las canalizaciones quedarán protegidas mediante **hormigón HM-20/B/20/X0**, vertido y puesto en obra conforme a las especificaciones del proyecto.

Para la canalización principal de **4 PVC Ø110 mm**, el presupuesto considera una sección hormigonada de aproximadamente **0,45 m de anchura × 0,41 m de altura**. En los tramos de calzada se dispone además una **protección superficial adicional de 15 cm de espesor de hormigón**.

Para la canalización secundaria de **2 PVC Ø63 mm**, la envolvente de hormigón presenta aproximadamente **0,30 m de anchura × 0,19 m de altura**, disponiéndose asimismo, en los cruces bajo calzada, una protección superior adicional de **15 cm de hormigón**.

El volumen total de hormigón contemplado para la protección de las canalizaciones asciende a **326,332 m³**.

5.5.5 *RELLENO DE ZANJAS*

Una vez instaladas y hormigonadas las canalizaciones se procederá al relleno de las zanjas mediante **zahorra compactada al 98 % del Próctor Modificado**.

Para la canalización principal Ø110 mm se contemplan espesores de relleno de aproximadamente:

- **0,51 m bajo calzada**.
- **0,47 m bajo acera**.

Para las canalizaciones secundarias de Ø63 mm:

- **0,45 m bajo acera**.
- **0,30 m bajo calzada**, dado que en estos últimos tramos se complementa la sección mediante la protección superficial de hormigón.

El volumen total de relleno con zahorra asciende a **321,585 m³**.

Por tanto, las secciones constructivas principales quedan resumidas así:

Canalización	Situación	Zanja	Hormigón canalización	Relleno zahorra
4 PVC Ø110	Calzada	0,45 × 1,07 m	0,45 × 0,41 m + 0,15 m protección superior	0,51 m
4 PVC Ø110	Acera	0,45 × 0,86 m	0,45 × 0,41 m	0,47 m
2 PVC Ø63	Acera	0,30 × 0,64 m	0,30 × 0,19 m	0,45 m
2 PVC Ø63	Calzada	0,30 × 0,79 m	0,30 × 0,19 m + 0,15 m protección superior	0,30 m

Estas dimensiones proceden directamente de las mediciones del proyecto.

5.5.6 *ARQUETAS PRINCIPALES TIPO DF-II*

Como elementos principales de registro y distribución se proyectan **26 arquetas prefabricadas de hormigón armado tipo DF-II**.

Presentarán unas dimensiones interiores aproximadas de **1,09 × 0,90 m**, estarán dimensionadas para hipótesis de sobrecarga II y serán aptas para su instalación en **calzada sometida a tráfico rodado**.

Las arquetas estarán provistas de **tapa prefabricada tipo D de hormigón armado**, dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad.

La unidad comprende la excavación, preparación y compactación del fondo, ejecución de **solera de hormigón HM-20**, suministro y colocación de la arqueta, formación de embocaduras, recibido y sellado de las canalizaciones, elementos interiores, soportes y **ganchos de tiro**, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva, relleno y compactación perimetral y gestión de los productos sobrantes.

Los elementos prefabricados, tapas, cercos y accesorios deberán disponer de la correspondiente documentación de **homologación o conformidad con las especificaciones técnicas del operador**.

5.5.7 *ARQUETAS SECUNDARIAS TIPO MF*

En los puntos de derivación y registro secundarios se dispondrán **17 arquetas prefabricadas tipo MF**, con dimensiones interiores de **30 × 30 × 50 cm**.

Estas arquetas estarán dimensionadas para soportar una presión mínima en sus paredes de **2 t/m²** y dispondrán de **tapa de hormigón clase C-250**, solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de **10 cm de espesor**, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes para fijación de regletas y ganchos interiores para suspensión o soporte de cables.

Su colocación se realizará a la rasante definitiva del pavimento, efectuando el correcto recibido de los tubos y dejando espacio suficiente para operaciones posteriores de tendido, empalme y mantenimiento.

5.5.8 *CONFIGURACIÓN GENERAL DE LA RED*

La red queda así constituida por:

- **1.256 m de canalización principal de 4 PVC Ø110 mm**.
- **283 m de canalización secundaria de 2 PVC Ø63 mm**.
- **26 arquetas principales tipo DF-II**.
- **17 arquetas secundarias tipo MF**.
- Excavación total aproximada: **649,246 m³**.
- Hormigón de protección: **326,332 m³**.
- Relleno de zahorra compactada: **321,585 m³**.

5.6 JARDINERÍA

Las actuaciones de jardinería tienen por objeto **integrar la nueva urbanización con una estructura vegetal continua**, reforzar la presencia de arbolado en las aceras, mejorar paisajísticamente las nuevas rotondas y ordenar los parterres mediante soluciones drenantes y de bajo mantenimiento. El capítulo incluye trasplante de ejemplares existentes, suministro y plantación de nuevo arbolado, entutorado, formación de parterres, pavimentos drenantes de caucho, mallas antihierbas, acabados de árido ornamental, rellenos drenantes y conformación topográfica de las zonas interiores de las rotondas.

5.6.1 *TRASPLANTE DE ARBOLADO EXISTENTE*

En las zonas afectadas por la nueva ordenación se procederá al **traslado y trasplante de cuatro árboles existentes de diámetro superior a 60 cm**, actualmente situados en los pequeños parterres de la manzana 15.

Los trabajos comprenderán la preparación previa del ejemplar, extracción con los medios mecánicos adecuados, formación y protección del cepellón, carga, transporte hasta la nueva ubicación determinada por la Dirección Facultativa, excavación del nuevo hoyo de plantación, aporte de tierra vegetal y ejecución del primer riego, dejando cada ejemplar correctamente implantado.

5.6.2 *NUEVO ARBOLADO DE ALINEACIÓN*

A lo largo de las diferentes manzanas se prevé la implantación de **121 nuevos ejemplares de Ligustrum japonicum 'Variegata'**, distribuidos entre las manzanas M-1 a M-17 conforme a los planos de jardinería.

Los ejemplares previstos tendrán un **perímetro de tronco comprendido entre 15 y 16 cm, medido a 1 m del suelo**, una altura aproximada de **3,00 a 3,50 m** y se suministrarán en contenedor de aproximadamente **0,08 m³**.

La plantación de cada ejemplar se realizará en **hoyo de 60 × 60 × 60 cm**, ejecutado manualmente en terreno medio. Una vez presentado y aplomado el árbol, el hoyo se rellenará utilizando tierras propias y aproximadamente un **60 % de tierra vegetal fertilizada**, procediéndose posteriormente al apisonado controlado del material y ejecución del primer riego de asentamiento.

Con objeto de garantizar la estabilidad de los nuevos árboles durante el periodo inicial de arraigo, cada uno de los 121 ejemplares estará dotado de un sistema de **triple tutor**, constituido por **tres postes de madera tratada de 3,00 m de altura**, introducidos en el fondo del hoyo y unidos al tronco mediante bandas elásticas de fijación que eviten daños en la corteza.

5.6.3 *ARBOLADO SINGULAR EN ROTONDAS*

Las dos nuevas rotondas incorporarán arbolado de carácter singular mediante la plantación de **seis ejemplares de Olea europaea**, distribuidos a razón de **tres ejemplares en la rotonda de entrada desde Daya Nueva y tres en la rotonda de la farmacia**.

Los ejemplares serán de gran porte, con **perímetro de tronco comprendido entre 101 y 120 cm**, suministrados en contenedor de aproximadamente **1,00 m³**, configurándose como el principal elemento vegetal y paisajístico de cada rotonda.

5.6.4 *DELIMITACIÓN DE PARTERRES Y ZONAS AJARDINADAS*

Los distintos espacios destinados a jardinería quedarán delimitados mediante **bordillo prefabricado de hormigón de doble capa de 20 × 10 cm**, recibido sobre lecho de hormigón HNE-15.

La unidad comprende corte y demolición puntual del pavimento cuando resulte necesario, excavación, formación de la cimentación, colocación, alineación, nivelación y rejuntado.

Se proyectan aproximadamente **748 m lineales de bordillo**, incluyendo los anillos exteriores de las dos rotondas, bordillos interiores de separación entre los distintos acabados de grava, delimitación de los parterres de las manzanas y tratamiento del entorno de los plátanos existentes.

5.6.5 *PAVIMENTO DRENANTE ALREDEDOR DEL ARBOLADO*

En los parterres y zonas de protección del arbolado se ejecutará un **pavimento continuo poroso y drenante de caucho de 30 mm de espesor total**, destinado a proporcionar una superficie permeable, estable y de fácil mantenimiento.

El sistema estará formado por:

- capa base de **20 mm de granulado de caucho reciclado SBR**, aglomerado mediante ligante de poliuretano;
- capa superficial de **10 mm de granulado EPDM coloreado**, igualmente aglomerado mediante ligante de poliuretano monocomponente resistente a radiación ultravioleta y agentes atmosféricos.

La estructura deberá mantener una porosidad suficiente para favorecer la **infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno**, evitando la impermeabilización del entorno radicular. El acabado será continuo, homogéneo y antideslizante, con color a determinar por la Dirección Facultativa.

Se prestará especial atención a los encuentros con bordillos, pavimentos y troncos, formando huecos adecuados alrededor de los árboles que permitan su crecimiento sin quedar estrangulados por el pavimento. El proyecto contempla aproximadamente **139 m²** de este pavimento, incluyendo los nuevos parterres y el entorno de ocho plátaneros existentes.

5.6.6 *CAPA DRENANTE INFERIOR*

Bajo las zonas de pavimento drenante se prevé una **capa de grava 6/20 de 5 cm de espesor**, ejecutada mediante extendido y compactación con bandeja vibratoria.

Esta capa permitirá mejorar el drenaje bajo los parterres y favorecer la evacuación y posterior infiltración del agua, evitando encharcamientos y aportando una base estable para el acabado superior.

El volumen total previsto asciende a **6,95 m³**, correspondiente a los parterres de las manzanas y al entorno de los plátanos existentes.

5.6.7 *TRATAMIENTO DE LAS NUEVAS ROTONDAS*

La superficie interior de las dos nuevas rotondas se resolverá mediante un tratamiento paisajístico fundamentalmente mineral, combinado con los seis ejemplares de olivo previstos.

Previamente se procederá a la **formación de las pendientes interiores** mediante aporte de **122,46 m³ de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable**, extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm y compactado hasta alcanzar una densidad del **98 % del Próctor Modificado**, incluyendo las operaciones de humectación o desecación necesarias. De este volumen, aproximadamente 84,78 m³ corresponden a la rotonda de Daya Nueva y 37,68 m³ a la rotonda de la farmacia.

Una vez obtenida la geometría definitiva se colocará una **malla antihierbas de polipropileno**, fijada al terreno mediante piquetas metálicas. La superficie total prevista de malla es de **507 m²**, incluyendo los parterres, las superficies de las dos rotondas y el entorno del arbolado existente.

Sobre la malla, las rotondas se tratarán mediante dos acabados diferenciados de árido ornamental:

- **184 m² de árido triturado marmóreo rojo**, con 5 cm de espesor.
- **184 m² de árido triturado marmóreo blanco**, también con 5 cm de espesor.

Ambos acabados se ejecutarán mediante extendido mecánico, reforzado de bordes, humectación, regularización y limpieza final. En cada rotonda se alternarán las dos tonalidades siguiendo la geometría indicada en los planos, separándose los diferentes materiales mediante los bordillos interiores previstos.

De esta forma, la rotonda de entrada desde Daya Nueva contará con aproximadamente **127 m² de cada tonalidad**, mientras que la rotonda de la farmacia dispondrá de unos **57 m² de cada acabado**.

5.6.8 *CONSERVACIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE*

Los elementos vegetales existentes que no deban ser retirados serán integrados en la nueva urbanización. En particular, el presupuesto identifica **ocho plátanos existentes**, cuyo entorno se incorpora al tratamiento de los parterres mediante delimitación con bordillo, capa drenante y pavimento poroso, manteniendo espacio libre alrededor del tronco suficiente para permitir su desarrollo.

Durante la ejecución deberán adoptarse las precauciones necesarias para evitar daños en troncos, raíces y copas por movimientos de maquinaria, excavaciones, acopios o vertido de materiales.

5.6.9 *CONFIGURACIÓN FINAL DE LAS ZONAS VERDES*

Como resultado de las actuaciones proyectadas se configurará una red de **parterres arbolados de pequeño tamaño integrados en las nuevas aceras**, tratados mediante superficies permeables, junto con dos nuevos espacios ajardinados de mayor entidad correspondientes a las rotondas.

La solución persigue compatibilizar la presencia de vegetación con las condiciones propias de un entorno urbano, reduciendo las superficies de tierra directamente expuestas y empleando

materiales drenantes y acabados minerales que disminuyan las necesidades ordinarias de conservación.

En términos generales, el capítulo comprende:

Actuación	Medición
Trasplante de arbolado existente	**4 ud**
Nuevos Ligustrum japonicum 'Variegata'	**121 ud**
Plantación de Ligustrum	**121 ud**
Entutorado triple	**121 ud**
Olea europaea de gran porte	**6 ud**
Bordillo delimitador de jardinería	**748 m**
Pavimento continuo drenante de SBR/EPDM	**139 m^2**
Malla antihierbas	**507 m^2**
Árido marmóreo rojo, e = 5 cm	**184 m^2**
Árido marmóreo blanco, e = 5 cm	**184 m^2**
Grava drenante 6/20	**6,95 m^3**
Formación de pendientes interiores de rotondas	**122,46 m^3**

5.7 MOBILIARIO URBANO

Las actuaciones previstas en materia de mobiliario urbano tienen por objeto **renovar y completar el equipamiento de los espacios públicos resultantes de la reurbanización**, mejorando las condiciones de estancia, accesibilidad, limpieza, movilidad ciclista y utilización del transporte público. Los nuevos elementos se dispondrán en las ubicaciones indicadas en los planos, coordinando su implantación con los itinerarios peatonales, zonas ajardinadas, carril bici, pasos de peatones y paradas de transporte público, de forma que no constituyan obstáculos ni reduzcan los anchos libres de circulación.

El capítulo comprende fundamentalmente la instalación de **marquesinas de transporte público, aparcabicicletas, bancos, papeleras urbanas y la ejecución de la cimentación necesaria para la reposición de un monoposte existente**.

5.7.1 *MARQUESINAS DE TRANSPORTE PÚBLICO*

Se prevé la instalación de **dos nuevas marquesinas** en las paradas de autobús incluidas en el ámbito de actuación.

Las marquesinas tendrán unas dimensiones aproximadas de **4,17 m de longitud, 1,738 m de profundidad y 2,805 m de altura**, estando constituidas por una **estructura resistente de acero con tratamiento de protección frente a la corrosión y exposición ambiental**. Dispondrán de cerramientos mediante **vidrio laminado** y de una banqueta integrada realizada en **madera tropical tratada con aceite protector**.



Los elementos quedarán anclados sobre una superficie de hormigón previamente preparada, mediante las correspondientes placas y elementos de fijación, garantizando la estabilidad del conjunto frente a las acciones derivadas de su utilización y exposición exterior.

La colocación de las marquesinas se coordinará con la configuración de las nuevas aceras, manteniendo los espacios libres necesarios para el tránsito peatonal y el acceso al transporte público.

5.7.2 *APARCABICICLETAS*

Como complemento de la nueva infraestructura ciclista y para favorecer la intermodalidad entre bicicleta y transporte público, se instalarán **12 aparcabicicletas**, localizados principalmente en las proximidades de las paradas de autobús.

Cada elemento tendrá capacidad para **dos bicicletas** y unas dimensiones aproximadas de **905 × 100 × 695 mm**, estando fabricado en acero con tratamiento protector frente a la corrosión y a los agentes atmosféricos.



Los aparcabicicletas se fijarán directamente sobre el pavimento terminado mediante **cuatro pernos de expansión M8**, incluyendo replanteo, perforación, anclajes, nivelación y montaje completo.

Su disposición se realizará de forma que las bicicletas estacionadas no invadan el itinerario peatonal ni interfieran con las zonas de embarque y desembarque de las paradas de autobús.

5.7.3 *BANCOS URBANOS*

Se proyecta la instalación de **12 bancos urbanos** distribuidos a lo largo del ámbito de actuación y en las zonas de estancia definidas en los planos.

Los bancos tendrán unas dimensiones aproximadas de **1.800 mm de longitud, 820 mm de altura y 650 mm de profundidad**. Estarán constituidos por **pies de fundición dúctil con tratamiento anticorrosión** y asiento y respaldo formados por **cinco tablones de madera tropical**, protegidos mediante tratamiento fungicida, insecticida e hidrófugo.



Los elementos metálicos y de madera dispondrán de tratamientos adecuados para garantizar su durabilidad frente a las condiciones propias de un ambiente urbano exterior. Se contempla asimismo protección superficial antigrafiti y **tornillería de acero inoxidable**.

Los bancos se instalarán sobre pavimento previamente ejecutado y se fijarán mediante **pernos de expansión M10**, quedando correctamente alineados, nivelados y anclados.

5.7.4 *PAPELERAS URBANAS*

La actuación contempla la instalación de **12 nuevas papeleras urbanas de 120 litros de capacidad**, distribuidas en los puntos de mayor utilización peatonal y zonas de estancia.

Las papeleras serán de diseño prismático y líneas rectas, con unas dimensiones aproximadas de **1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad**. El cuerpo exterior estará realizado en **material plástico de alta resistencia y reciclable**, apto para exposición permanente a la intemperie y resistente frente a radiación ultravioleta, humedad, impactos y demás condiciones habituales del entorno urbano.

Cada papelera dispondrá de **puerta frontal practicable**, destinada a facilitar las operaciones de vaciado y mantenimiento, dotada de un sistema de cierre que impida su manipulación por personal no autorizado. Interiormente incorporará una **cubeta independiente y extraíble**, dimensionada para la capacidad nominal de 120 litros y preparada para facilitar la retirada y reposición de las bolsas.

La boca de aportación estará integrada en la zona superior y protegida frente a la entrada directa del agua de lluvia. Los elementos exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento, con superficies fácilmente lavables y sin aristas o salientes susceptibles de producir daños a los usuarios.



Las papeleras quedarán **ancladas directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm**, incluyendo replanteo, perforaciones, fijación, nivelación y montaje. El color, textura y acabado serán homogéneos para todas las unidades y se determinarán conforme a las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Dirección Facultativa.

5.7.5 *REPOSICIÓN DE MONOPOSTE*

Dentro de las actuaciones de mobiliario se contempla igualmente la **reposición de un monoposte existente**, para lo cual será necesario ejecutar una nueva cimentación adaptada a su emplazamiento definitivo.

Se realizará una excavación de aproximadamente **1,20 × 1,20 × 1,20 m**, equivalente a 1,728 m^3, incluyendo extracción, carga y gestión del material resultante.

En el fondo de la excavación se dispondrá una **capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40 de 10 cm de espesor**, sobre la que se ejecutará la cimentación estructural mediante **hormigón HA-25/B/20/X0**, formando un dado de aproximadamente **1,20 × 1,20 × 1,00 m**.

La cimentación se ejecutará de acuerdo con las prescripciones del Código Estructural y con las condiciones geométricas y de anclaje necesarias para el elemento que deba reponerse.

5.7.6 *CRITERIOS GENERALES DE IMPLANTACIÓN*

Todos los elementos de mobiliario se colocarán una vez ejecutados los pavimentos definitivos o, cuando sea necesario, coordinando previamente sus cimentaciones y elementos de anclaje con la ejecución de éstos.

Su ubicación deberá respetar los **itinerarios peatonales accesibles**, evitando interferencias con vados, pavimentos táctiles, accesos a edificios, pasos de peatones, zonas de embarque de transporte público, arquetas y registros de servicios.

Los elementos quedarán completamente aplomados, nivelados y firmemente anclados, utilizándose tornillería y sistemas de fijación adecuados a las condiciones exteriores. Los acabados y tratamientos deberán garantizar una elevada resistencia frente a la corrosión, radiación solar, humedad, impactos y uso intensivo propio del espacio público.

5.7.7 *RESUMEN DE LAS ACTUACIONES*

Elemento	Actuación prevista
Marquesinas de transporte público	**2 ud**
Aparcabicicletas de 2 plazas	**12 ud**
Bancos urbanos	**12 ud**
Papeleras de 120 l	**12 ud**
Reposición de monoposte con nueva cimentación	**1 ud**

5.8 SEÑALIZACIÓN VIAL

Las actuaciones correspondientes a señalización vial comprenden la **renovación y adaptación completa de la señalización horizontal y vertical** a la nueva configuración viaria resultante de las obras de reurbanización, incluyendo las nuevas rotondas, isletas deflectoras, pasos peatonales, paradas de autobús e intersecciones.

La actuación contempla tanto **señalización convencional** como la implantación de un **sistema reforzado de señalización luminosa en los pasos de peatones**, mediante señales S-13 LED alimentadas mediante energía solar y captafaros luminosos empotrados en calzada.

5.8.1 *SEÑALIZACIÓN DE BORDILLOS, ROTONDAS E ISLETAS*

Como elemento de refuerzo visual de la nueva geometría viaria se procederá al pintado de los bordillos correspondientes a los **anillos exteriores de las dos nuevas rotondas, isletas deflectoras y determinados elementos separadores**, mediante acabado alterno en colores blanco y negro.

El tratamiento se realizará en las dos caras vistas del bordillo mediante **pintura plástica de aplicación en frío de dos componentes, tipo P-R y retrorreflectante en seco**, incluyendo limpieza previa del soporte, imprimación y aplicación de la capa definitiva.

Se contempla un total de **185,25 m lineales**, correspondientes fundamentalmente al anillo exterior de la rotonda de entrada desde Daya Nueva, el anillo exterior de la rotonda de la Farmacia, las diferentes isletas deflectoras y otros elementos de delimitación.

5.8.2 *SEÑALIZACIÓN AMARILLA DE RESERVAS Y LIMITACIONES*

Se ejecutará igualmente señalización longitudinal y pintado de bordillos en **color amarillo**, destinada principalmente a la delimitación de las paradas de autobús y de las zonas en las que resulte necesario restringir el estacionamiento o reforzar la ordenación de la circulación.

El tratamiento se realizará mediante pintura plástica de aplicación en frío de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, previa limpieza e imprimación de las superficies.

El presupuesto contempla **157 m lineales**, de los cuales **36 m** corresponden a las dos paradas de autobús y **121 m** a marca longitudinal.

5.8.3 *SEÑALIZACIÓN REFORZADA DE LOS PASOS DE PEATONES*

Uno de los elementos más relevantes de la actuación consiste en el **refuerzo de la señalización de los pasos peatonales**, mediante señalización vertical luminosa y dispositivos luminosos empotrados en el pavimento.

Se instalarán **16 señales luminosas S-13 de 60 × 60 cm**, correspondientes a la señalización de paso de peatones, construidas en aluminio tipo cajón de elevada rigidez, con dorso cerrado, acabado en aluminio anodizado, lámina de protección antigrafiti y **retrorreflexión nivel RA2**. Las señales funcionarán a una tensión de **12 V**.

Cada señal se instalará sobre **mástil de aluminio anodizado Ø76 × 4 mm y 3,45 m de longitud**, previéndose igualmente 16 unidades.

5.8.4 *ALIMENTACIÓN SOLAR*

Las señales luminosas dispondrán de **alimentación autónoma mediante energía solar**, evitando la necesidad de ejecutar una nueva acometida eléctrica convencional hasta cada punto.

Cada conjunto estará dotado de un kit compuesto por:

- panel fotovoltaico de **30 W**;
- regulador de carga;
- batería de **14 Ah**.

El proyecto contempla **16 kits de alimentación solar**, uno por cada señal luminosa S-13.

5.8.5 *CAPTAFAROS LUMINOSOS EN CALZADA*

El refuerzo de los pasos peatonales se completará mediante **24 captafaros luminosos de aluminio**, provistos de **8 LED rojo-rojo y funcionamiento unidireccional**.

La medición establece **tres captafaros por cada uno de los ocho conjuntos de paso peatonal**, quedando integrados en el pavimento de la calzada.

La instalación de los ocho conjuntos S-13 LED + captafaros incluye las operaciones de **excavación, hormigonado, ejecución de regatas para instalación de los captafaros, conexionado, montaje y puesta en funcionamiento**, dejando cada sistema completamente terminado y operativo.

De esta forma, los principales pasos peatonales quedan reforzados mediante una combinación de **señal vertical luminosa, retrorreflexión y señalización luminosa a nivel del pavimento**, aumentando su percepción por parte de los conductores.

5.8.6 *SEÑALIZACIÓN VERTICAL CONVENCIONAL*

La nueva ordenación de la circulación se completará mediante la instalación de señalización vertical reglamentaria en las intersecciones, rotondas, accesos y restantes puntos indicados en los planos.

Las señales se instalarán sobre **postes de sustentación tipo mástil de aluminio anodizado Ø76 × 4 mm**, fijados mediante dados de hormigón **HM-20/P/20/X0 de 50 × 50 × 80 cm**. Cada unidad comprende excavación, hormigonado, poste, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias para dejarla completamente instalada.

5.8.7 *SEÑALES CIRCULARES*

Se instalarán **20 señales circulares de 600 mm de diámetro**, con nivel de retrorreflexión 2.

La distribución contemplada es:

Señal	Unidades
R-303 – Prohibición de giro	**2 ud**
R-101 – Entrada/dirección prohibida	**5 ud**
R-301 – Limitación de velocidad a 30 km/h	**6 ud**
R-402 – Sentido obligatorio en rotonda	**7 ud**
TOTAL	**20 ud**

Estas señales permitirán adaptar el régimen de circulación a la nueva configuración de las intersecciones y rotondas, estableciendo las correspondientes prohibiciones, limitaciones y sentidos obligatorios.

5.8.8 *SEÑALES TRIANGULARES*

Se instalarán **8 señales triangulares de 900 mm de lado**, igualmente con nivel de retrorreflexión 2, sobre postes galvanizados y cimentaciones de 50 × 50 × 80 cm.

Se contempla:

- **1 señal P-21**, advertencia de peligro por presencia de niños.
- **7 señales R-1**, Ceda el Paso.

Las señales de Ceda el Paso se dispondrán principalmente en los accesos a las nuevas rotondas y restantes intersecciones en las que así se determine en los planos de señalización.

5.8.9 *SEÑALES STOP*

Se instalarán **7 señales R-2 STOP**, de geometría octogonal y **600 mm de doble apotema**, con nivel de retrorreflexión 2.

Las señales se instalarán igualmente sobre postes de acero galvanizado de 80 × 40 × 2 mm, hormigonados mediante dados de HM-20/P/20/X0 de 50 × 50 × 80 cm.

5.8.10 *SEÑALES CUADRADAS INFORMATIVAS*

Se instalarán **15 señales cuadradas de 600 × 600 mm**, con nivel de retrorreflexión 2:

- **13 señales S-13 de paso de peatones**.
- **2 señales S-18 de parada de autobús**.

Estas señales corresponden a la señalización convencional, independiente de las **16 señales S-13 LED reforzadas** anteriormente descritas.

5.8.11 *SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*

Una vez finalizada la ejecución de las capas de rodadura y pavimentos se procederá al **replanteo y ejecución de la señalización horizontal definitiva**, adaptándola a la nueva geometría de la avenida.

Previamente al pintado se realizará la limpieza y preparación de las superficies y el correspondiente **premarcaje**, verificando la posición de ejes, líneas de detención, pasos peatonales, flechas, símbolos y cebreados.

5.8.12 *MARCAS LONGITUDINALES RETRORREFLECTANTES*

Se ejecutarán **750 m lineales de marca vial longitudinal permanente de 10 cm de anchura**, tipo **P-R, retrorreflectante en seco y no estructurada**, mediante pintura acrílica blanca o amarilla en disolvente.

La pintura se aplicará sobre el pavimento previamente preparado y premarcado, conforme a las determinaciones de la documentación técnica del proyecto.

5.8.13 *MARCAS LONGITUDINALES NO RETRORREFLECTANTES*

Complementariamente se ejecutarán **650 m lineales de marca longitudinal de 10 cm**, tipo **P-NR, no retrorreflectante y no estructurada**, mediante pintura acrílica blanca o amarilla en disolvente aplicada por pulverización.

La unidad incluye igualmente la preparación de la superficie y premarcaje previo.

5.8.14 *MARCAS VIALES SUPERFICIALES*

Las marcas superficiales constituyen una parte importante de la señalización horizontal, previéndose un total de **921,30 m²** de pintura permanente tipo P-R, retrorreflectante en seco, ejecutada mediante pintura acrílica blanca en disolvente.

Dentro de esta superficie se incluyen:

- **102,50 m²** correspondientes a señales horizontales, incluyendo STOP, flechas, cedas el paso, cebreados y otros símbolos.
- **42,00 m²** correspondientes a otras superficies de señalización contempladas en la medición.
- **766,00 m² de pasos de peatones**.
- **10,80 m²** correspondientes al tratamiento mediante pintura de pavimento podotáctil en las paradas de autobús.

Los pasos de peatones se ejecutarán en las posiciones indicadas en los planos y se coordinarán con los **rebajes de bordillo, pavimentos táctiles de advertencia y direccionales y señalización vertical S-13**, garantizando la continuidad de los itinerarios peatonales previstos en el proyecto.

5.8.15 *INTEGRACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN CON LAS NUEVAS ROTONDAS*

La ejecución de las dos nuevas rotondas requiere una reorganización específica de la señalización.

En sus accesos se dispondrán las correspondientes señales **R-1 Ceda el Paso**, señales **R-402 de sentido obligatorio**, marcas transversales, flechas, cebreados e isletas, complementándose la percepción de la geometría mediante el pintado blanco-negro de los bordillos exteriores e isletas deflectoras.

La nueva señalización permitirá canalizar los movimientos de entrada y salida, mejorar la percepción de las isletas y definir claramente las trayectorias de circulación resultantes de la nueva ordenación.

5.8.16 *COORDINACIÓN CON ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO*

La señalización de los pasos peatonales deberá ejecutarse de forma coordinada con las actuaciones de accesibilidad previstas en el capítulo de pavimentación. La posición definitiva de las marcas de paso de peatones se hará coincidir con los correspondientes vados y pavimentos táctiles.

En las paradas de autobús se instalarán las **dos señales S-18** previstas y se ejecutará la correspondiente delimitación mediante **36 m de señalización amarilla**, además del tratamiento superficial contemplado en el presupuesto.

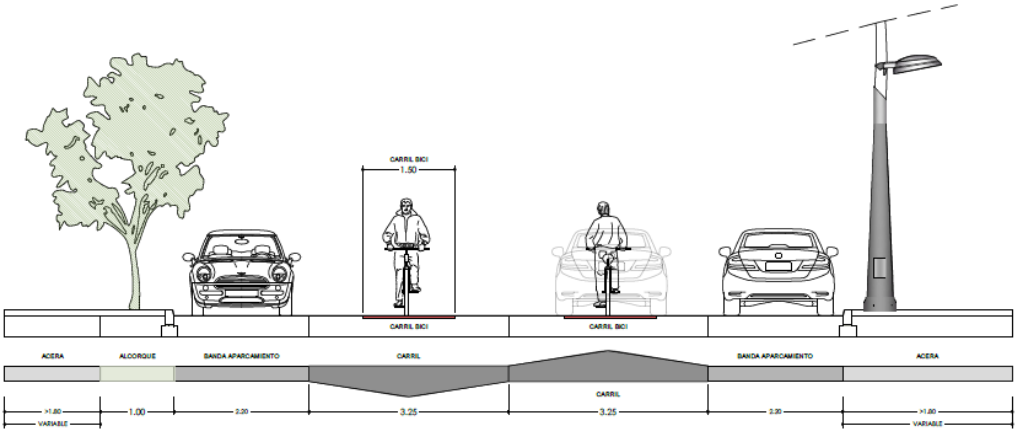
5.8.17 *RESUMEN DE LAS PRINCIPALES ACTUACIONES*

Actuación	Medición
Pintado blanco-negro de bordillos	**185,25 m**
Pintado amarillo	**157,00 m**
Señales luminosas S-13 LED 60×60 cm	**16 ud**
Kits solares 30 W – 14 Ah	**16 ud**
Captafaros luminosos LED	**24 ud**
Mástiles de aluminio Ø76×4 mm, L=3,45 m	**16 ud**
Conjuntos instalados S-13 LED + captafaros	**8 ud**
Señales circulares Ø600 mm	**20 ud**
Señales triangulares de 900 mm	**8 ud**
Señales STOP	**7 ud**
Señales cuadradas 600×600 mm	**15 ud**
Marcas longitudinales P-R de 10 cm	**750 m**
Marcas longitudinales P-NR de 10 cm	**650 m**
Marcas viales superficiales	**921,30 m²**

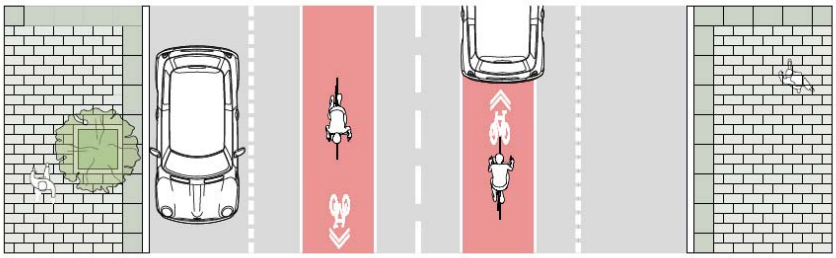
5.9 CARRIL BICI

La infraestructura ciclista constituye una de las **actuaciones principales y vertebradoras del proyecto**, al mejorar la continuidad, legibilidad y seguridad del itinerario ciclista a lo largo del ámbito de reurbanización y reforzar su integración con la nueva configuración viaria, las rotondas, los pasos peatonales, las paradas de transporte público y los espacios peatonales.

La intervención no se limita a un simple repintado superficial, sino que comprende la **identificación visual del itinerario, su separación respecto del tráfico motorizado en puntos concretos, la implantación de señalización vertical específica y la ejecución de señalización horizontal propia mediante líneas, símbolos y marcas de prioridad**, de manera que el recorrido resulte claramente reconocible tanto para los usuarios de la bicicleta como para peatones y conductores.



Sección tipo propuesta



5.9.1 *TRATAMIENTO SUPERFICIAL E IDENTIFICACIÓN DEL ITINERARIO CICLISTA*

Se procederá a la **coloración diferenciada del pavimento de la vía ciclista** en aquellos ámbitos indicados en los planos, empleando una pintura antideslizante de color rojo —o el color finalmente definido por la Dirección Facultativa— con una dotación prevista de **350 micras**.

Previamente a la aplicación del tratamiento se realizará una limpieza intensiva del soporte mediante **agua a alta presión, aproximadamente 300 bar**, eliminando polvo, suciedad, restos de pinturas anteriores, contaminantes y cualquier material que pueda perjudicar la adherencia del nuevo revestimiento. Una vez preparada y seca la superficie se efectuará el correspondiente replanteo y aplicación uniforme del acabado antideslizante.

La superficie total prevista para este tratamiento es de **483,00 m²**.

Este acabado tendrá una doble finalidad. Por una parte permitirá **identificar visualmente la infraestructura ciclista**, diferenciándola de la calzada destinada al tráfico motorizado y de las zonas peatonales; por otra, deberá mantener unas condiciones superficiales adecuadas de adherencia y seguridad para los usuarios, especialmente en zonas de maniobra, intersecciones y puntos en los que puedan producirse conflictos con otros modos de transporte.

5.9.2 *SEPARACIÓN FÍSICA DEL CARRIL BICI*

En determinados puntos del trazado se reforzará la segregación del itinerario ciclista respecto de la circulación rodada mediante la instalación de **elementos prefabricados de hormigón fijados directamente al pavimento**.

Cada conjunto estará constituido por **tres piezas prefabricadas de hormigón de doble capa con áridos silíceos, de dimensiones aproximadas 30 × 10 × 50 cm**, disponiéndose dos piezas con cantos redondeados y una pieza central con extremos rectos, de acuerdo con el detalle gráfico del proyecto.

Las piezas estarán provistas de **tres perforaciones equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero**, evitando desplazamientos como consecuencia del tráfico, vibraciones o impactos accidentales.

Los elementos deberán contar con marcado CE conforme a **UNE-EN 1340** y las prestaciones definidas en el presupuesto, entre ellas:

- absorción de agua inferior al **6 %**;
- desgaste por abrasión inferior a **23 mm**;
- resistencia a flexotracción superior a **3,5 MPa**;
- resistencia al deslizamiento **USRV > 45**.

El proyecto contempla **12 conjuntos**, equivalentes a **36 piezas prefabricadas individuales**, que se distribuirán en aquellos puntos en los que resulte especialmente conveniente reforzar físicamente la separación entre la infraestructura ciclista y el tráfico general.

La solución adoptada permite obtener una separación claramente perceptible pero de carácter discontinuo, evitando la creación de una barrera longitudinal continua y facilitando el drenaje superficial, las operaciones de limpieza y el mantenimiento posterior de la vía.

5.9.3 *SEÑALIZACIÓN VERTICAL ESPECÍFICA*

La infraestructura ciclista se complementará con **señalización vertical específica**, mediante la instalación de dos señales rectangulares de **30 × 35 cm**, fabricadas en acero galvanizado y dotadas de nivel de retrorreflexión 1.

Las señales se instalarán sobre poste circular de aluminio de **114 mm de diámetro**, fijado mediante cimentación de hormigón HM-20/P/20/X0 de **50 × 50 × 70 cm**.

La unidad comprende excavación, ejecución de la cimentación, colocación y aplomado del poste, señal, elementos de fijación, tornillería, piezas especiales y medios auxiliares necesarios, dejando el conjunto completamente instalado.

Su ubicación se realizará conforme a los planos de señalización, procurando que resulten fácilmente visibles por los usuarios sin reducir el ancho útil del itinerario ciclista o de los recorridos peatonales próximos.

5.9.4 *SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL MEDIANTE SÍMBOLOS*

A lo largo del recorrido se ejecutarán **49 símbolos y marcas viales específicas sobre la vía ciclista**, mediante pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de vidrio.

Los símbolos tendrán una superficie máxima aproximada de **0,80 m² por unidad** y se ejecutarán mediante plantilla, incluyendo principalmente:

- símbolos de **bicicleta**, destinados a identificar inequívocamente el uso del espacio;
- marcas de **ceda el paso**;
- restantes símbolos relacionados con la regulación de prioridades y continuidad del itinerario.

Las marcas se repartirán a lo largo del trazado y especialmente en las proximidades de intersecciones, cruces y puntos singulares, reforzando la lectura de la infraestructura y anticipando al ciclista las situaciones de prioridad o precaución.

5.9.5 *DELIMITACIÓN LONGITUDINAL*

El elemento de mayor continuidad de la señalización ciclista será la ejecución de una **marca vial longitudinal permanente de 10 cm de anchura**, destinada a delimitar visualmente la vía ciclista a lo largo del ámbito.

La marca será tipo **P-R, retrorreflectante en seco y no estructurada**, ejecutada con pintura acrílica roja en disolvente. Antes de su aplicación se realizará la preparación de la superficie y el premarcaje geométrico del trazado.

La longitud total prevista es de **2.514 m**, lo que pone de manifiesto el carácter longitudinal y estructurante de esta actuación dentro del proyecto.

Esta línea permitirá reforzar la continuidad visual de la ruta y facilitar su identificación en aquellos tramos en los que el itinerario discurra integrado dentro de una plataforma viaria más amplia.

5.9.6 *TRATAMIENTO DE INTERSECCIONES Y PUNTOS CONFLICTIVOS*

En las intersecciones, accesos a rotondas, cruces peatonales y restantes puntos en los que se produzca interacción entre bicicletas, peatones y vehículos, la señalización ciclista se coordinará con la señalización general prevista en el capítulo correspondiente.

En estos puntos se utilizará la combinación de **coloración del pavimento, líneas longitudinales, símbolos de bicicleta, marcas de ceda el paso y señalización vertical** para hacer claramente perceptible la continuidad del itinerario y establecer las condiciones de prioridad definidas en los planos.

El tratamiento de color permitirá destacar especialmente aquellos cruces en los que la trayectoria ciclista atraviese ámbitos de circulación compartida o pueda existir riesgo de invasión por vehículos.

5.9.7 *INTEGRACIÓN CON LAS NUEVAS ROTONDAS*

La implantación de las dos nuevas rotondas supone una modificación significativa de la geometría viaria, por lo que el itinerario ciclista deberá adaptarse a las nuevas condiciones de circulación.

La infraestructura se ejecutará procurando mantener una **continuidad geométrica y visual suficiente antes, durante y después de los ámbitos de las rotondas**, reforzando la identificación de las trayectorias mediante señalización horizontal y, donde el proyecto lo prevé, mediante elementos físicos separadores.

El diseño deberá evitar cambios bruscos de dirección y situaciones ambiguas para el usuario, disponiendo la señalización necesaria con antelación suficiente a las zonas de conflicto.

5.9.8 *INTEGRACIÓN CON LOS ESPACIOS PEATONALES Y PARADAS DE AUTOBÚS*

La infraestructura ciclista se coordina igualmente con las actuaciones de renovación de aceras, mobiliario urbano y transporte público.

En las proximidades de las paradas de autobús se deberá prestar especial atención a la convivencia entre ciclistas y usuarios del transporte público, garantizando que las zonas de espera, embarque y desembarque sean claramente reconocibles y evitando que los elementos de mobiliario invadan la vía ciclista.

La instalación de **12 aparcabicicletas para dos plazas cada uno**, prevista principalmente junto a las paradas de autobús, complementa funcionalmente la infraestructura ciclista y favorece la intermodalidad bicicleta-transporte público. Las unidades se colocarán sin interferir con los itinerarios peatonales ni con la circulación ciclista.

5.9.9 *CRITERIOS DE EJECUCIÓN*

Antes del inicio de las actuaciones se efectuará el **replanteo completo del itinerario**, comprobando sobre el terreno su compatibilidad con la geometría definitiva de aceras, calzada, pasos peatonales, bordillos, registros, mobiliario, arbolado y señalización.

Las superficies sobre las que se apliquen pinturas deberán encontrarse limpias, secas, regulares y libres de elementos que puedan afectar a la adherencia. Se respetarán los tiempos de secado y curado necesarios antes de permitir nuevamente el tránsito.

Los separadores prefabricados se colocarán sobre superficies terminadas y estables, realizándose perforaciones de fijación con especial cuidado para no afectar a redes enterradas. Todas las piezas se alinearán de acuerdo con el eje previsto, garantizando una disposición regular y evitando salientes, aristas o desplazamientos que puedan constituir un riesgo para los usuarios.

La señalización vertical se ejecutará una vez definidas las rasantes definitivas, manteniendo las distancias y alturas necesarias para garantizar su correcta visibilidad.

5.9.10 *RESULTADO FUNCIONAL DE LA ACTUACIÓN*

La actuación permitirá configurar una infraestructura ciclista **claramente identificada, continua y reconocible**, mejorando las condiciones actuales de circulación y reforzando la presencia de la bicicleta dentro de la nueva ordenación urbana.

La utilización combinada de pavimento coloreado, líneas longitudinales, símbolos, señalización vertical y elementos físicos separadores facilitará la lectura del recorrido y reducirá las zonas de incertidumbre en las transiciones e intersecciones.

Desde el punto de vista urbano, el carril bici se integra como parte de una estrategia conjunta de movilidad, coordinándose con la renovación de aceras, mejora de la accesibilidad, nuevas paradas de autobús y aparcabicicletas, reorganización del tráfico y nuevas rotondas.

5.9.11 *MAGNITUDES PRINCIPALES*

Actuación	Medición
Coloración antideslizante de vía ciclista	**483,00 m²**
Conjuntos separadores prefabricados	**12 ud**
Piezas individuales de separador	**36 ud**
Señalización vertical específica	**2 ud**
Símbolos y marcas ciclistas	**49 ud**
Línea longitudinal roja de 10 cm	**2.514,00 m**

6. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Los terrenos objeto de las obras afectan a la red viaria o espacio público municipal, por lo que la propiedad de los terrenos corresponde al Excmo. Ayuntamiento de Almoradí

7. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Para la redacción del presente documento se ha trabajado con cartografía proporcionada por el Ayuntamiento de Almoradí.

8. GEOLOGÍA - GEOTECNIA

Dado que las actuaciones proyectadas consisten fundamentalmente en la demolición y renovación de pavimentos y firmes existentes, reordenación de aceras y calzada, ejecución y adecuación de itinerarios peatonales y ciclistas, modificación de isletas y glorietas, renovación y adecuación de servicios urbanos, drenaje, alumbrado público, señalización, semaforización, mobiliario urbano y jardinería, así como la posterior reposición de firmes y pavimentos.

Desde el punto de vista geotécnico, las obras proyectadas presentan un carácter predominantemente **superficial**, desarrollándose sobre una plataforma viaria existente y consolidada. Los movimientos de tierras previstos se corresponden principalmente con el saneo y regularización de las capas superficiales necesarias para la formación de las nuevas secciones de firme, aceras, zanjas de servicios y cimentaciones puntuales de elementos de urbanización.

No se contempla la construcción de edificios, estructuras de entidad, cimentaciones profundas, muros de contención de altura significativa, desmontes o terraplenes de importancia, excavaciones profundas ni otras actuaciones que transmitan al terreno cargas relevantes y que

requieran la determinación específica de parámetros geotécnicos para el dimensionamiento de cimentaciones.

Las nuevas capas de firme se ejecutarán sobre la explanada resultante tras las correspondientes operaciones de excavación, regularización, compactación y preparación del fondo, disponiéndose las capas de materiales seleccionados, zahorras, hormigones y mezclas bituminosas definidas en el proyecto. Las excavaciones de mayor entidad que puedan producirse tienen carácter localizado y están vinculadas a la sustitución o formación de las capas constitutivas del firme, sin constituir excavaciones estructurales ni afectar de forma significativa a la estabilidad general del terreno.

Asimismo, debe tenerse en consideración que la actuación se desarrolla sobre una **avenida urbana actualmente en servicio**, cuya plataforma ha soportado durante años las cargas derivadas del tráfico rodado y del uso urbano, sin que se hayan observado o consten en el ámbito objeto del proyecto patologías generalizadas asociadas a problemas geotécnicos que hagan prever unas condiciones del subsuelo incompatibles con las actuaciones proyectadas.

Por otra parte, el proyecto no contempla edificaciones a las que resulte directamente aplicable la exigencia de disponer de un estudio geotécnico para el dimensionamiento de cimentaciones en los términos establecidos por el **Documento Básico DB-SE-C «Seguridad estructural. Cimientos» del Código Técnico de la Edificación**, al tratarse de una actuación de reurbanización de viario público existente.

En consecuencia, teniendo en cuenta:

- el carácter urbano y consolidado del ámbito de actuación;
- la existencia previa de firmes, pavimentos y servicios urbanos;
- el carácter fundamentalmente superficial de las obras;
- la reducida profundidad general de los movimientos de tierras;
- la inexistencia de edificaciones, cimentaciones profundas o estructuras de entidad;
- la ausencia de desmontes, terraplenes o modificaciones significativas de la topografía existente; y
- que las actuaciones de mayor profundidad se limitan a zonas puntuales destinadas a la formación o renovación de firmes y servicios;

se considera técnicamente justificada la no necesidad de realizar un estudio geológico y geotécnico específico para la ejecución de las obras contempladas en el presente proyecto, al no resultar proporcionado a la naturaleza y entidad de las actuaciones previstas.

No obstante, previamente a la ejecución de las capas de firme, la **Dirección Facultativa comprobará las características y estado de la explanada y del terreno existente**, verificando que presentan unas condiciones adecuadas para recibir las soluciones proyectadas. Se procederá, cuando resulte necesario, a la compactación, saneo o sustitución de aquellos materiales que presenten características inadecuadas.

En caso de que durante las excavaciones se detecten rellenos no controlados, terrenos de baja capacidad portante, materiales expansivos o colapsables, presencia anómala de agua, cavidades, contaminación del suelo o cualquier otra circunstancia geológica o geotécnica no prevista que pudiera afectar a la estabilidad, durabilidad o correcto comportamiento de las obras, la Dirección Facultativa determinará las medidas correctoras necesarias y, en su caso, podrá ordenar la realización de ensayos, reconocimientos del terreno o estudios geotécnicos complementarios.

Por todo ello, **no se considera necesaria la incorporación al presente Proyecto de Ejecución de un estudio geológico ni de un estudio geotécnico específico**, quedando la

adecuación del terreno garantizada mediante las comprobaciones, controles de ejecución y ensayos previstos durante las obras.

9. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Se incluye en el presente proyecto un anejo específico, Anejo nº1 – reportaje fotográfico

10. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

10.1 CÁLCULO DEL FIRME

El cálculo del firme se realiza siguiendo la ORDEN de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana.

Se desprende del ANEJO Nº 3 los cálculos del firme proyectado

10.2 ALUMBRADO PÚBLICO – CÁLCULOS ELÉCTRICOS Y LUMINOTÉCNICOS

Se incluye cálculos eléctricos y luminotécnicos en los ANEJOS Nº 4 y 5

11. PLAN DE OBRAS

Se incluye ANEJO Nº 6 realizado en el que se establece un plan de obras con una duración de 5 meses, en el que se hace un reparto de las unidades de obra a ejecutar, y se valoran estas unidades de forma semanal y mensual.

12. AJUSTE AL PLANEAMIENTO

Las obras objeto de este proyecto discurren por calles municipales situadas dentro del casco urbano de la localidad, siendo terrenos de uso público compatibles urbanísticamente con las obras proyectadas.

13. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

La actuación proyectada comprende la reordenación y renovación de aceras, pavimentos, pasos peatonales y elementos de urbanización del ámbito, habiéndose adoptado como criterio general de diseño la **garantía de la accesibilidad universal, la continuidad de los recorridos peatonales y la eliminación de barreras urbanísticas**, de forma que los espacios resultantes puedan ser utilizados de manera autónoma, segura y no discriminatoria por todas las personas.

El diseño se realiza de acuerdo con las determinaciones establecidas en la **Ley 8/2024, de 30 de diciembre, de accesibilidad universal de la Comunitat Valenciana**, el **Decreto 65/2019,**

de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos, y 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 utilización de los espacios públicos urbanizados, además del resto de normativa sectorial que resulte de aplicación.

La nueva configuración de las aceras se ha diseñado de forma que exista, a lo largo de todo el ámbito de actuación, al menos un **itinerario peatonal accesible continuo**, conectado con los accesos a edificios, pasos de peatones, paradas de transporte público y restantes espacios de uso público.

Con carácter general, dicho itinerario dispondrá de una **anchura libre de paso no inferior a 1,80 m** y una **altura libre mínima de 2,20 m**, permaneciendo libre de mobiliario urbano, señalización, arbolado, columnas de alumbrado, registros u otros elementos susceptibles de reducir la sección útil de circulación.

Las nuevas aceras se ejecutarán evitando la existencia de escalones aislados, discontinuidades o cambios bruscos de nivel. La **pendiente transversal máxima será del 2 %**, de forma que se facilite el desplazamiento de personas con movilidad reducida y usuarios de silla de ruedas. Las pendientes longitudinales se adaptarán a las condiciones topográficas y a las rasantes existentes, manteniéndose en todo momento la continuidad del recorrido accesible.

En los puntos donde existan accesos a viviendas, locales comerciales o parcelas se ajustarán las nuevas rasantes a las cotas existentes, evitando que la adaptación de dichos accesos genere pendientes transversales excesivas o discontinuidades dentro de la banda peatonal accesible.

Los pavimentos de las nuevas aceras serán **duros, estables, continuos, homogéneos y resistentes al deslizamiento**, adecuados para su utilización en espacios exteriores y sin piezas sueltas, resaltes o irregularidades que puedan dificultar el tránsito.

Las juntas entre piezas se ejecutarán correctamente alineadas y con dimensiones reducidas, manteniéndose las superficies terminadas en condiciones que permitan el tránsito seguro de peatones, personas usuarias de silla de ruedas y personas con discapacidad visual.

Las tapas de arquetas, registros y demás elementos pertenecientes a las redes urbanas se colocarán **enrasadas con el pavimento terminado**, evitando resaltes o depresiones. Siempre que sea posible se evitará su ubicación dentro de las franjas de pavimento táctil.

Los pasos de peatones previstos en el proyecto se resolverán mediante **vados peatonales accesibles**, garantizando la continuidad entre los itinerarios accesibles situados a ambos lados de la calzada.

La anchura libre de los vados será como mínimo de **1,80 m**. El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada se ejecutará preferentemente **completamente enrasado**, evitando resaltes que dificulten el paso de personas con movilidad reducida.

Las pendientes de los planos inclinados se limitarán, con carácter general, al **10 % para desarrollos de hasta 2,00 m** y al **8 % para desarrollos de hasta 3,00 m**, con pendiente transversal no superior al 2 %.

La disposición de los vados se coordinará con la posición de los pasos de peatones y con las correspondientes marcas viales, evitando recorridos desviados o situaciones en las que el peatón quede orientado hacia zonas distintas del cruce.

Asimismo, la ubicación del mobiliario, señalización, arbolado y demás elementos próximos a los pasos deberá garantizar una **correcta visibilidad recíproca entre peatones y conductores**.

Con objeto de facilitar la orientación y advertencia de las personas con discapacidad visual, se dispondrán **pavimentos táctiles indicadores de encaminamiento y advertencia** en los pasos peatonales, paradas de transporte público y restantes puntos en los que así resulte exigible.

En los pasos de peatones se dispondrá una franja de **pavimento táctil de advertencia mediante botones** junto al límite entre acera y calzada, con contraste cromático y táctil respecto del pavimento circundante.

La franja de advertencia tendrá una anchura coincidente con la del paso peatonal y, en cualquier caso, no inferior a 1,80 m, con una profundidad comprendida entre **0,60 y 1,20 m**.

Desde la línea de fachada o elemento de referencia del itinerario peatonal se dispondrá una **franja de pavimento táctil direccional**, de anchura comprendida entre **0,80 y 1,20 m**, orientada hacia el centro de la franja de advertencia y procurando su alineación con el vado situado en la acera opuesta.

El pavimento táctil presentará un adecuado contraste visual respecto del pavimento general, facilitando su identificación por personas con baja visión.

La ubicación de bancos, papeleras, marquesinas, aparcabicicletas, señales, columnas de alumbrado, bolardos y restantes elementos urbanos se ha previsto de forma que **no invadan el itinerario peatonal accesible**.

Con carácter preferente, estos elementos se concentrarán en bandas de mobiliario próximas al bordillo, manteniendo libre la zona principal de tránsito.

Los elementos no presentarán aristas vivas, salientes o elementos situados a alturas que puedan suponer un riesgo para los usuarios y se colocarán de forma estable y fácilmente detectable.

Las marquesinas y elementos asociados a las paradas de transporte público se dispondrán respetando los espacios necesarios para las operaciones de embarque y desembarque y sin interferir con la continuidad del itinerario peatonal.

El nuevo arbolado se dispondrá fuera de la banda principal del itinerario accesible. Los parterres y zonas de plantación se delimitarán y ejecutarán de manera que no generen huecos, desniveles o irregularidades susceptibles de provocar tropiezos.

En determinados puntos se prevé la ejecución de pavimentos continuos, porosos y drenantes alrededor del arbolado, lo que permitirá mantener la permeabilidad del terreno y, simultáneamente, mejorar la continuidad superficial de las zonas próximas al itinerario peatonal.

Las ramas y elementos vegetales se mantendrán de manera que no invadan la altura libre de circulación.

Las paradas de autobús incluidas dentro del ámbito quedarán conectadas con el resto de la urbanización mediante itinerarios peatonales accesibles.

La colocación de marquesinas, señales y aparcabicicletas se realizará evitando interferencias con la banda de circulación peatonal y con las zonas destinadas al acceso a los vehículos de transporte público.

En los puntos de parada se incorporarán los pavimentos táctiles necesarios para facilitar su identificación y utilización por personas con discapacidad visual.

Las tapas de arquetas correspondientes a las redes de agua potable, alumbrado público, telecomunicaciones y demás servicios quedarán perfectamente niveladas con la superficie de los pavimentos.

Las rejillas que, en su caso, puedan quedar situadas dentro de zonas transitables tendrán huecos y orientaciones compatibles con el tránsito de sillas de ruedas, bastones y otros elementos de apoyo.

Durante la ejecución de las obras se adoptarán las medidas necesarias para **mantener el acceso a viviendas, establecimientos y espacios públicos**, garantizando, en la medida de lo técnicamente posible, la continuidad de los itinerarios peatonales existentes.

Cuando resulte imprescindible cortar temporalmente una acera se habilitará un **itinerario peatonal alternativo debidamente protegido, señalizado y separado de las zonas de trabajo y del tráfico rodado**.

En los accesos a viviendas o locales afectados por zanjas o excavaciones se dispondrán pasarelas provisionales estables, antideslizantes y dotadas de protecciones laterales cuando exista riesgo de caída.

14. AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS

Las actuaciones se ejecutarán garantizando, en la medida técnicamente posible, la continuidad funcional de las redes e instalaciones existentes hasta la puesta en servicio de las nuevas instalaciones o hasta la ejecución de las adaptaciones, desplazamientos o reposiciones previstas en el Proyecto, según corresponda.

Con carácter previo al inicio de los trabajos, el contratista estará obligado a recabar información actualizada sobre la ubicación y características de la totalidad de los servicios e instalaciones existentes en el ámbito de actuación. A tal efecto, deberá ponerse en contacto con las compañías suministradoras, organismos gestores y titulares de los servicios potencialmente afectados, solicitando los planos y documentación disponible de sus respectivas redes. Asimismo, deberá realizar la correspondiente consulta y solicitud de información a través de la **plataforma INKOLAN**, obteniendo la cartografía disponible de los servicios existentes en la zona de actuación.

La información obtenida deberá ser contrastada sobre el terreno antes del comienzo de cualquier trabajo de excavación, demolición, apertura de zanjas o actuación susceptible de afectar a servicios enterrados, mediante los medios de localización y comprobación que resulten necesarios. La documentación facilitada por las compañías y por INKOLAN tendrá carácter orientativo, por lo que su disponibilidad **no eximirá al contratista de su responsabilidad de comprobar la posición real de las instalaciones existentes y adoptar las medidas necesarias para evitar su afección**.

Durante la ejecución de las obras se garantizará en todo momento la protección y, en la medida técnicamente posible, la continuidad de los servicios existentes. Cualquier interferencia o afección no prevista deberá ser comunicada inmediatamente a la Dirección Facultativa y al titular del servicio afectado, no pudiendo realizarse ninguna modificación, desplazamiento o intervención sobre las instalaciones sin la correspondiente autorización y coordinación previa.

Dado que la actuación contempla la remodelación de una red de distribución de agua de consumo con una longitud proyectada superior a 1 km, con carácter previo al inicio de las obras deberá obtenerse el informe favorable de la autoridad sanitaria competente, de conformidad con lo establecido en el artículo 38 del Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. Los materiales y productos destinados a entrar en contacto con el agua de consumo deberán cumplir asimismo las condiciones establecidas en el artículo 44 del citado Real Decreto.

15. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

A los efectos de determinar la necesidad de sometimiento del presente proyecto a procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se ha analizado la naturaleza, características y alcance de las actuaciones previstas conforme a lo establecido en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, y, en particular, a los supuestos establecidos en su artículo 7 y en sus anexos I y II.

El objeto del proyecto es la remodelación y mejora de una infraestructura viaria urbana existente, desarrollándose las actuaciones sobre terrenos actualmente urbanizados y consolidados.

Las obras comprenden fundamentalmente la reordenación de la sección viaria, renovación de pavimentos de calzada y aceras, adecuación de itinerarios peatonales, implantación y mejora de infraestructura ciclista, modificación de intersecciones, isletas y glorietas, así como actuaciones sobre las redes de servicios urbanos, drenaje, alumbrado público, semaforización, señalización, mobiliario urbano y jardinería.

Por su naturaleza, las actuaciones proyectadas **no constituyen la ejecución de una nueva urbanización ni implican la transformación de suelo rural o no urbanizado**, manteniéndose el carácter urbano y los usos existentes en el ámbito de actuación. Asimismo, no se proyecta la construcción de una nueva carretera o infraestructura territorial, sino la reforma, adecuación y mejora de una avenida urbana actualmente existente y en servicio.

Analizadas las características de las actuaciones proyectadas en relación con los supuestos contemplados en el **anexo I de la Ley 21/2013**, se concluye que el proyecto no se encuentra comprendido en ninguna de las categorías de proyectos sometidos a **evaluación de impacto ambiental ordinaria**, ni presenta las características o alcanza los umbrales establecidos para su sometimiento a dicho procedimiento.

Del mismo modo, examinados los supuestos establecidos en el **anexo II de la Ley 21/2013**, se concluye que las actuaciones proyectadas tampoco se encuentran comprendidas entre los proyectos sometidos a **evaluación de impacto ambiental simplificada**.

En particular, la actuación no puede considerarse un proyecto de nueva urbanización, puesto que se interviene sobre una avenida y espacios públicos previamente urbanizados, sin transformación de nuevos terrenos ni modificación sustancial del uso del suelo. Tampoco constituye la construcción de una nueva carretera, dado que la actuación se limita a la remodelación y mejora de la infraestructura viaria existente.

Las actuaciones proyectadas no implican, por tanto, la ocupación o transformación significativa de nuevos terrenos, la creación de nuevos desarrollos urbanísticos ni la implantación de infraestructuras de las características y dimensiones contempladas en los anexos I y II de la citada Ley.

En consecuencia, atendiendo a la naturaleza, ubicación, dimensiones y alcance de las obras proyectadas, se considera que el presente Proyecto de Ejecución no se encuentra incluido entre los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria o simplificada previstos en los anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que no resulta preceptivo su sometimiento a ninguno de dichos procedimientos.

16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El artículo 77 de la LCSP establece que la clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible, **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.**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.

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.

En este caso dado que el valor estimado del contrato es superior a 500.000 se deberá acreditar la clasificación del contratista

La clasificación de las empresas se hará en función de su solvencia, valorada conforme a los criterios reglamentariamente establecidos de entre los recogidos en los artículos 87, 88 y 90, y determinará los contratos a cuya adjudicación puedan concurrir u optar por razón de su objeto y de su cuantía. A estos efectos, los contratos se dividirán en grupos generales y subgrupos, por su peculiar naturaleza, y dentro de estos por categorías, en función de su cuantía.

Mientras no se apruebe un nuevo reglamento que desarrolle la nueva LCSP, el establecimiento de los grupos y subgrupos quedará establecido según el artículo 25, sección 1ª, Capítulo II del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas (R.D. 1098/01, de 12 de octubre).

Se adjunto anejo de justificación de la clasificación del contratista en el ANEJO Nº 7, del que se extrae el siguiente cuadro:

(1)	PRESUPUESTO E. MATERIAL	1.646.564,70	€
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin iva.....	1.959.411,99	€
	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	5 MESES	
(2)	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	1.959.411,99	€

G-6	*Obras viales sin cualificación específica*	582.312,29	35,36 %	>	20%

Grupo y subgrupo: G-6 Obras viales sin cualificación específica

Categoría: 4 (Entre 840.000,00 € a 2.400.000,00 €).

17. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo previsto para la ejecución de la totalidad de las obras definidas y valoradas en el presente Proyecto se establece en **CINCO (5) MESES**, contado a partir del día siguiente al de la firma del **Acta de Comprobación del Replanteo**, siempre que en la misma se autorice el inicio de las obras.

Dicho plazo se considera suficiente atendiendo al volumen y características de las actuaciones proyectadas, que comprenden demoliciones y actuaciones previas, movimientos de tierras, renovación de firmes y pavimentos, ejecución de dos nuevas glorietas, renovación de la red de abastecimiento, alumbrado público, infraestructura de telecomunicaciones, jardinería, mobiliario urbano, señalización vial e infraestructura ciclista.

De conformidad con lo establecido en el **artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público**, se establece un **PLAZO DE GARANTÍA DE DOCE (12) MESES**, que comenzará a contar desde la fecha de recepción de las obras.

Durante el plazo de garantía, el contratista será responsable de la conservación de las obras y deberá proceder, a su costa, a la reparación de aquellos defectos o deficiencias que sean consecuencia de una incorrecta ejecución de los trabajos, de acuerdo con las instrucciones que a tal efecto dicte la Dirección Facultativa.

Dentro de los quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Dirección Facultativa emitirá el correspondiente informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará exonerado de las responsabilidades derivadas de la ejecución, sin perjuicio de las responsabilidades por vicios ocultos y demás obligaciones que subsistan conforme a la legislación vigente.

En caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados fueran consecuencia de deficiencias en la ejecución de las obras y no del uso de lo construido, la Dirección Facultativa dictará las instrucciones oportunas para su reparación, concediendo al contratista el plazo necesario para ello, durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras.

18. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con la naturaleza de las obras y teniendo en cuenta que el plazo previsto para su ejecución es de **CINCO (5) MESES**, **no procede establecer fórmula de revisión periódica y predeterminada de precios** para el presente contrato.

De conformidad con lo dispuesto en el **artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público**, la revisión periódica y predeterminada de precios, cuando proceda, tendrá lugar una vez transcurrido **un año desde la formalización del contrato** y siempre que se haya ejecutado, al menos, el **20 % de su importe**, quedando excluidos de revisión el importe ejecutado durante el primer año y el primer 20 % ejecutado.

En consecuencia, dado que el plazo de ejecución previsto para las obras es sensiblemente inferior al periodo mínimo establecido legalmente para la aplicación de la revisión de precios, **no procede la aplicación de fórmula alguna de revisión de precios durante la ejecución del contrato**.

19. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

La determinación de los precios de las distintas unidades de obra que integran el presente Proyecto se ha realizado de conformidad con lo establecido en los **artículos 100 y 102 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público**, y en el **artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas**, en todo aquello que permanece vigente.

De acuerdo con dicha normativa, el cálculo de los precios de las diferentes unidades de obra se basa en la determinación de los **costes directos e indirectos necesarios para su ejecución**, de forma que los precios resultantes sean adecuados a los precios de mercado y permitan la correcta ejecución de las obras proyectadas.

Se consideran **costes directos** los correspondientes a la mano de obra que interviene directamente en la ejecución de cada unidad; los materiales necesarios, valorados a pie de obra; los gastos de personal, combustible, energía y demás consumos derivados del funcionamiento de la maquinaria e instalaciones empleadas; así como los gastos de amortización y conservación de dicha maquinaria e instalaciones.

Para la determinación del **coste de la mano de obra** se han tomado como referencia las condiciones económicas establecidas en el **Convenio Colectivo del Sector de la Construcción y Obras Públicas de la provincia de Alicante vigente** y la base de datos IVE-2026 considerando los costes salariales y sociales correspondientes a las distintas categorías profesionales necesarias para la ejecución de las obras.

Los precios de los **materiales, maquinaria y medios auxiliares** se han establecido atendiendo a precios de mercado actualizados y adecuados a las características de la actuación y a su localización, considerando, cuando procede, los gastos necesarios para su suministro y puesta a pie de obra.

Por su parte, se consideran **costes indirectos** aquellos gastos que, sin ser directamente imputables a una unidad de obra concreta, resultan necesarios para la correcta implantación, organización y ejecución de los trabajos, tales como instalaciones provisionales de obra, oficinas, almacenes, comunicaciones, personal técnico y administrativo adscrito a la obra y demás gastos de naturaleza análoga.

Estos costes indirectos del 3% se repercuten mediante un **porcentaje uniforme sobre los costes directos**.

En el **ANEJO Nº 2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS** se incluye la determinación del porcentaje de costes indirectos adoptado, así como la descomposición y justificación de los precios correspondientes a las distintas unidades de obra contempladas en el Proyecto.

Los precios obtenidos constituyen la base para la elaboración del **Cuadro de Precios nº 1**, en el que se recogen los precios unitarios de las distintas unidades de obra, y del **Cuadro de Precios nº 2**, en el que figura la correspondiente descomposición de dichos precios, documentos incluidos en el **DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO**.

El **Cuadro de Precios nº 2** servirá, en los supuestos previstos en la documentación contractual y de acuerdo con la normativa de contratación pública aplicable, para la valoración de aquellas unidades de obra que deban ser objeto de abono o valoración descompuesta.

20. CONTROL DE CALIDAD Y PLAN DE ENSAYOS

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

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

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad, siendo imputable al mismo el importe de los ensayos hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material. Tal y como se refleja en el anejo correspondiente el presupuesto calculado para ensayos asciende a 16.400,00 €, lo que supone 0,996 % del PEM por lo que no será necesario destinar partida presupuestaria para cubrir este concepto.

Para la recepción y aceptación de los productos de construcción se comprobará, cuando resulte exigible, el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de comercialización de productos de construcción, marcado CE, declaración de prestaciones y conformidad con las especificaciones técnicas armonizadas que resulten de aplicación, de acuerdo con el Reglamento (UE) 2024/3110 y su régimen transitorio, así como con las normas UNE y UNE-EN aplicables a cada producto.

En el Anejo nº 8: "Plan de Control de Calidad" se adjunta un plan de ensayos a realizar en función de las unidades de obra presentes en el proyecto.

21. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el **ANEJO Nº 10 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN** se incluye el correspondiente estudio, redactado de conformidad con lo establecido

en el **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**, así como con la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, y la **Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana**, además de la restante normativa sectorial que resulte de aplicación.

El citado Estudio contiene la **identificación y estimación de los residuos de construcción y demolición que previsiblemente se generarán durante la ejecución de las obras**, así como las medidas previstas para su prevención, separación, almacenamiento, reutilización, valorización y, cuando proceda, eliminación mediante entrega a gestor autorizado.

Asimismo, el Estudio servirá de base para que el **contratista adjudicatario elabore el correspondiente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**, en el que se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el Proyecto en función de los medios, procedimientos constructivos, proveedores, gestores autorizados y sistema de ejecución que finalmente se adopten.

Dicho Plan deberá ser presentado con carácter previo al inicio de las obras y sometido a la aprobación de la Dirección Facultativa, debiendo garantizarse durante toda la ejecución la correcta gestión, trazabilidad y destino final de los residuos generados, de conformidad con la normativa vigente.

22. 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 450.759,08euros.

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

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

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

De acuerdo con esto en el anejo Nº 9 se redacta el Estudio de Seguridad y Salud que establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, donde se describen los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que previsiblemente se vayan a utilizar en relación con la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra. Asimismo se identifican los riesgos laborales que se dan en la obra, con las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar para controlar y reducir dichos riesgos.

En aplicación del citado Estudio será preciso elaborar, por parte del contratista adjudicatario de las obras, un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho anejo, en función del propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en dicho estudio de seguridad y salud.

23. PLIEGO DE CONDICIONES

La ejecución de las obras se realizará de conformidad con la normativa legal, reglamentaria y técnica vigente que resulte de aplicación, así como con las condiciones establecidas en los documentos que integran el presente Proyecto y, especialmente, en el **Documento nº 3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares**.

Atendiendo a las unidades contempladas en el Proyecto, serán de aplicación, entre otras, las disposiciones vigentes relativas a **movimientos de tierras, firmes y pavimentos, hormigones, redes de abastecimiento de agua potable, alumbrado público e instalaciones eléctricas, infraestructuras de telecomunicaciones, señalización vial, infraestructura ciclista, accesibilidad, jardinería, mobiliario urbano, drenaje, gestión de residuos y seguridad y salud**.

En particular, se atenderá al **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)** y sus modificaciones vigentes; al **Código Estructural**, aprobado por Real Decreto 470/2021; al **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión**, aprobado por Real Decreto 842/2002; al **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior**, aprobado por Real Decreto 1890/2008; así como a las normas y prescripciones técnicas de las compañías suministradoras y titulares de los servicios afectados.

Igualmente serán de aplicación las **normas UNE y UNE-EN**, la normativa vigente en materia de accesibilidad, residuos de construcción y demolición, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en obras de construcción, así como las ordenanzas y disposiciones municipales que resulten procedentes.

En todo aquello no definido expresamente en el Proyecto se estará a lo dispuesto en la normativa técnica vigente y a las instrucciones de la Dirección Facultativa, sin perjuicio del cumplimiento obligatorio de las disposiciones legales y reglamentarias que resulten de aplicación.

24. PRESUPUESTOS

En el documento "Presupuesto" se incluye el Presupuesto de Ejecución Material, que se obtiene aplicando a las mediciones efectuadas sobre planos los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1. **El Presupuesto de Ejecución Material** obtenido asciende a **1.646.564,70 euros. (Un millón seiscientos cuarenta y seis mil quinientos sesenta y cuatro euros con setenta céntimos).**

El Presupuesto Base de Licitación, una vez aplicado al presupuesto de Ejecución Material el porcentaje de gastos generales (13%) y el porcentaje del beneficio industrial (6%) asciende a **1.959.411,99 euros. (Un millón novecientos cincuenta y nueve mil cuatrocientos once euros con noventa y nueve céntimos).**

El Presupuesto Base de Licitación más el 21% del Impuesto sobre el Valor Añadido asciende a **2.370.888,51 euros. (Dos millones trescientos setenta mil ochocientos ochenta y ocho euros con cincuenta y un céntimos)**

El Presupuesto para conocimiento de la administración incluyendo honorarios de Dirección de obra y coordinación de seguridad y salud en fase de ejecución asciende a **2.450.582,24 euros. (Dos millones cuatrocientos cincuenta mil quinientos ochenta y dos euros con veinticuatro céntimos)**

El coste de la publicidad, EN CASO DE ESTABLECERSE EN EL PLIEGO DE LA OBRA será por cuenta del contratista, colocando un cartel de anuncio de las obras con el escudo siguiendo el modelo adjunto en las bases de la convocatoria.

25. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Documento nº 1: MEMORIA

Memoria
Anejos a la Memoria

Anejo nº 1: Reportaje Fotográfico
Anejo nº 2: Justificación de Precios
Anejo nº 3: Cálculo del Firme
Anejo nº 4: Cálculos eléctricos
Anejo nº 5: Cálculos Luminotécnicos
Anejo nº 6: Plan de obra
Anejo nº 7: Clasificación del contratista
Anejo nº 8: Control de calidad
Anejo nº 9: Estudio de seguridad y salud
Anejo nº 10: Gestión de residuos
Anejo nº 11: Justificación del cumplimiento del principio DNSH — «Do No Significant Harm» / principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente.
Anejo nº 12: Justificación radio de giro rotondas

Documento nº 2: PLANOS

Plano 1.- Situación y emplazamiento

Plano 2.0-	Estado actual-tramo I
Plano 2.1-	Estado actual-tramo II
Plano 2.2-	Estado actual-tramo III
Plano 2.3-	Estado actual-tramo IV
Plano 3.-	Demoliciones y actuaciones previas
Plano 4.0-	Estado reformado-tramo I
Plano 4.1-	Estado reformado-tramo II
Plano 4.2-	Estado reformado-tramo III
Plano 4.3-	Estado reformado-tramo IV
Plano 5.0-	Planta General -Pavimentación
Plano 5.1-	Pavimentacion – Geometria Rotonda farmacia
Plano 5.2-	Pavimentacion – Geometria Entrada Daya Nueva
Plano 5.3-	Pavimentacion – Detalles - 1
Plano 5.4-	Pavimentacion – Detalles - 2
Plano 6.0-	Planta agua potable estado actual
Plano 6.1-	Planta agua potable actuaciones a realizar
Plano 6.2-	Agua potable: detalle de zanjas
Plano 6.3-	Agua potable: detalle de hidrante
Plano 6.4-	Agua potable: detalle de acometida
Plano 6.5-	Agua potable: detalle de macizos de anclaje
Plano 7.0-	Alumbrado público: actuaciones a realizar
Plano 7.1-	Alumbrado público: Detalles 1
Plano 7.2-	Alumbrado público: Detalles 2
Plano 7.3-	Alumbrado público: esquema unifilar Detalles 3
Plano 7.4-	Alumbrado público: Detalles 4-Cimentaciones
Plano 7.5-	Alumbrado público: Detalles 5
Plano 8.0-	Telefonía: actuaciones a realizar
Plano 8.1-	Telefonía: Zanjas
Plano 8.2-	Telefonía: Arqueta tipo M
Plano 8.3-	Telefonía: Arqueta tipo D
Plano 9.0-	Carril Bici: Planta general
Plano 9.1-	Carril Bici: Detalles I
Plano 9.2-	Carril Bici: Detalles II
Plano 10.0-	Planta general de Jardinería
Plano 10.1-	Jardinería-Detalles I
Plano 10.2-	Jardinería-Detalles II
Plano 11.0-	Planta general de Señalización vial
Plano 11.1-	Señalización vial-Detalles I

Plano 11.2- Señalización vial-Detalles II
Plano 11.3- Señalización vial-Detalles III
Plano 12.0- Planta general de mobiliario urbano

Plano 12.1- Mobiliario urbano- Detalles banco
Plano 12.2- Mobiliario urbano- Detalles Papelera
Plano 12.3- Mobiliario urbano- Detalles Aparcabicis
Plano 12.4- Mobiliario urbano- Detalles marquesina BUS I
Plano 12.5- Mobiliario urbano- Detalles marquesina BUS II
Plano 12.6- Mobiliario urbano- Mono poste publicitario a trasladar

Documento nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Documento nº 4: PRESUPUESTO

- Mediciones de Obra
- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de precios nº 2
- Presupuesto de ejecución material
- Resumen de presupuesto.

26. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De conformidad con lo establecido en la **Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público**, y en particular con el contenido exigible a los proyectos de obras conforme a su artículo 233, así como con lo dispuesto en los **artículos 125 y 127.2 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre**, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar expresamente que el presente Proyecto comprende una **obra completa**, susceptible de ser entregada al uso general una vez finalizada su ejecución.

La actuación proyectada tiene por objeto la **reurbanización integral de la Avenida Doctor Marañón, en el tramo comprendido entre la calle Doctor Sirvent y la Avenida Daya Nueva**, incluyendo la mejora de su configuración viaria, de las condiciones de movilidad y accesibilidad, del acceso al entorno comercial y la implantación y adecuación de infraestructura ciclista.

A tal efecto, el Proyecto contempla de manera conjunta y coordinada todas las actuaciones necesarias para conseguir la completa funcionalidad del ámbito objeto de intervención, incluyendo

las **demoliciones y actuaciones previas, movimientos de tierras, renovación y ejecución de firmes y pavimentos, reordenación de calzadas, aceras e intersecciones, ejecución de nuevas glorietas, renovación de la red de abastecimiento de agua potable, adecuación del drenaje superficial, renovación del alumbrado público, ejecución de infraestructura subterránea de telecomunicaciones, implantación de infraestructura ciclista, jardinería, mobiliario urbano, señalización horizontal y vertical, actuaciones de accesibilidad y demás obras auxiliares y complementarias necesarias para su completa terminación**.

Las obras proyectadas no constituyen actuaciones aisladas o independientes cuya funcionalidad dependa de la ejecución posterior de otras fases, sino que conforman una **actuación unitaria y funcionalmente completa sobre el espacio público existente**. Una vez ejecutadas las unidades previstas, la avenida podrá quedar plenamente incorporada al uso público con las condiciones de circulación rodada, movilidad peatonal y ciclista, accesibilidad, alumbrado, servicios urbanos, señalización y equipamiento previstas en el Proyecto.

Asimismo, las redes e instalaciones objeto de renovación o nueva ejecución se definen hasta su conexión con las infraestructuras existentes o hasta los puntos necesarios para permitir su funcionamiento, contemplándose las operaciones de conexión, adaptación, pruebas, puesta en servicio y reposición que resulten necesarias. En particular, el proyecto contempla la renovación de la red de abastecimiento mediante nuevas conducciones y su conexión con la red en servicio, así como las pruebas hidráulicas, limpieza, desinfección y autorización previa a su puesta en explotación.

Del mismo modo, la instalación de alumbrado público se proyecta como una instalación completa, incluyendo canalizaciones, líneas eléctricas, red de puesta a tierra, cimentaciones, columnas, luminarias, cuadro de mando y protección y los restantes elementos necesarios para su funcionamiento.

La actuación contempla igualmente la integración de los nuevos itinerarios peatonales, pasos de peatones, paradas de transporte público y elementos de urbanización dentro de un **itinerario peatonal accesible y continuo**, garantizando la conexión y utilización de los distintos espacios públicos resultantes.

Las actuaciones de infraestructura ciclista forman igualmente parte de una solución funcional integrada, mediante su tratamiento superficial, señalización, segregación en los puntos previstos e integración con intersecciones, nuevas glorietas, espacios peatonales y paradas de autobús.

Por tanto, el proyecto **comprende todos los elementos constructivos, instalaciones, conexiones, reposiciones, señalización, equipamiento y actuaciones complementarias necesarios para alcanzar el objeto para el que se redacta**, sin que resulte necesaria la ejecución de obras adicionales para permitir la utilización ordinaria y segura del ámbito una vez recibidas las obras.

Todo ello se encuentra definido mediante la **Memoria y sus Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Mediciones, Cuadros de Precios y Presupuesto**, proporcionando la documentación técnica y económica necesaria para su contratación, ejecución, control y posterior recepción, de acuerdo con lo establecido en el artículo 233 de la Ley 9/2017.

En consecuencia, y de conformidad con el artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, se considera suficientemente justificado que el presente **Proyecto de Ejecución de Reurbanización de la Avenida Doctor Marañón, mejora del acceso al centro comercial e infraestructura ciclista constituye una OBRA COMPLETA**, susceptible de ser entregada al uso general y puesta en servicio una vez ejecutada y recibida, **sin perjuicio de las ampliaciones, mejoras o actuaciones**

posteriores que puedan realizarse en el futuro y que no condicionan la funcionalidad de las obras definidas en el presente Proyecto.

27. CONCLUSIONES

Considerando que el presente Proyecto ha sido redactado de conformidad con la **normativa técnica y administrativa vigente**, y que los documentos que lo integran definen y justifican con el grado de detalle suficiente las actuaciones proyectadas, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta valoración, contratación y ejecución, se considera que el mismo reúne las condiciones técnicas y documentales exigibles para el cumplimiento de su objeto.

En consecuencia, el **Técnico que suscribe considera suficientemente definido y justificado el presente Proyecto**, por lo que se somete a la consideración del órgano competente para su **supervisión y aprobación, si procede**, a los efectos de continuar con la correspondiente tramitación administrativa y posterior ejecución de las obras.

Almoradí, Agosto de 2026
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1

Anejo Fotográfico

1.- INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente anejo es dejar constancia del estado actual de la zona donde se desarrollarán los trabajos contemplados en el presente Proyecto.

Para ello, en julio del presente año se realizó el reportaje fotográfico de las zonas de actuación adjunto a continuación.

1.- FOTOGRAFIAS.

UBICACIÓN ROTONDA ENTRADA DAYA NUEVA













DIVERSAS ZONAS AVDA DR MARAÑÓN






























LATORREAZULEJOS


Los Pacos


CLÍNICA OFTALMOLÓGICA
PSICOTÉCNICO


CARIBE




ADMINISTRACIÓN
LOTERÍAS




NEWGOM





















UBICACIÓN ROTONDA ZONA FARMACIA









ALMORADÍ, AGOSTO DE 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ANEJO Nº 2

Justificación de precios

Costes Indirectos

1. LEGISLACIÓN VIGENTE

Para la elaboración del presente Anejo de Justificación de Precios se han utilizado los precios unitarios de mano de obra los basados en el convenio colectivo de ámbito Provincial de Construcción y Obras Públicas (Código 03000795011982).

REVISIÓN SALARIAL MODIFICACION ACUERDO (B.O.P. 22-I-18)

GENERALITAT VALENCIANA | IVE Instituto Valenciano de la Edificación

ALICANTE 2026

Convenio colectivo provincial de Alicante (código 03000795011982) - Construcción y obras públicas (BOP 22-I-2018 / REVISIÓN SALARIAL ACUERDO CONVENIO PROVINCIAL BOP 15-XII-2025)

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	2.305,26	1.873,43	48,02	44,66	42,79	42,38	41,97	41,50	40,55	29,66	28,03
Año = 11 meses/335 días	25.357,86	20.607,73	16.086,70	14.961,10	14.334,65	14.197,30	14.059,95	13.902,50	13.584,25	9.936,10	9.390,05
2. GRATIFICACIONES EXTRA											
2.1. Pagas de Junio y Navidad.	6.573,10	5.386,06	4.207,82	3.918,42	3.776,58	3.738,64	3.704,96	3.664,22	3.591,14	2.617,00	2.501,20
2.2. Paga de vacaciones.	3.286,55	2.693,03	2.103,91	1.959,21	1.888,29	1.869,32	1.852,48	1.832,11	1.795,57	1.308,50	1.250,60
3. PLUSES SALARIALES											
3.1. Asistencia y actividad.	15,65	15,65	15,65	15,65	15,65	15,65	15,65	15,65	15,65	10,96	10,90
Año = 11 meses/226 días	3.536,90	3.536,90	3.536,90	3.536,90	3.536,90	3.536,90	3.536,90	3.536,90	3.536,90	2.476,96	2.463,40
3.2. Antigüedad.											
4. COMPLEMENTO VOLUNTARIO	15.214,72	12.364,64	9.652,02	7.480,55	7.167,33	7.098,65	3.514,99	3.475,63	2.716,85	1.987,22	1.878,01
TOTAL	**53.969,13**	**44.588,36**	**35.587,35**	**31.856,18**	**30.703,75**	**30.440,81**	**26.669,28**	**26.411,36**	**25.224,71**	**18.325,78**	**17.483,26**
OTROS COSTES NO SUJETOS A COTIZACIÓN POR SEGURIDAD SOCIAL											
5. PLUSES EXTRASALARIALES											
5.1. Transporte	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43
Año = 217 días	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31	1.395,31
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					0,42	0,42	0,24				
Año = 217 días					91,14	91,14	52,08				
6. INDEMNIZACIÓN POR DESPIDO (0,557%)	300,42	248,20	198,10	177,33	170,91	169,45	148,45	147,02	140,41	102,01	97,32
7. PRESTACIONES SOCIALES DIRECTAS (IT, DESEMPLEO, JUBILACIÓN) (0,789%)	425,58	351,61	280,63	251,21	242,12	240,05	210,31	208,27	198,91	144,51	137,87
8. GASTOS DE DIETAS Y VIAJES	454,20	454,20	454,20	454,20	454,20	454,20	454,20	454,20	454,20	454,20	454,20
9. GASTOS EN FORMACIÓN PROFESIONAL (0,115%)	61,97	51,20	40,86	36,58	35,26	34,96	30,62	30,33	28,97	21,04	20,08
10. GASTOS EN TRANSPORTE (0,075%)	40,70	33,63	26,84	24,03	23,16	22,96	20,11	19,92	19,02	13,82	13,19
11. OTROS COSTES (1,361%)	734,41	606,76	484,27	433,50	417,82	414,24	362,92	359,41	343,26	249,38	237,91
12. SUBVENCIONES (a deducir) (-0,477%)	-257,36	-212,63	-169,71	-151,91	-146,42	-145,16	-127,18	-125,95	-120,29	-87,39	-83,37
TOTAL	**3.245,24**	**3.018,28**	**2.800,51**	**2.710,24**	**2.773,50**	**2.767,13**	**2.636,83**	**2.578,51**	**2.549,80**	**2.382,88**	**2.362,50**
COSTES POR COTIZACIONES OBLIGATORIAS A LA SEGURIDAD SOCIAL											
13. SEGURIDAD SOCIAL											
13.1. Contingencias comunes (23,6%)	12.736,71	10.522,85	8.398,61	7.518,06	7.246,08	7.184,03	6.293,95	6.233,08	5.953,03	692,64	692,64
13.2. Accidentes de trabajo (6,7%)	3.615,93	2.987,42	2.384,35	2.134,36	2.057,15	2.039,53	1.786,84	1.769,56	1.690,06	95,40	95,40
13.3. Desempleo (6,7%)	3.615,93	2.987,42	2.384,35	2.134,36	2.057,15	2.039,53	1.786,84	1.769,56	1.690,06	940,08	940,08
13.4. Fondo Garantía Salarial (0,2%)	107,94	89,18	71,17	63,71	61,41	60,88	53,34	52,82	50,45	52,56	52,56
13.5. Formación Profesional (0,6%)	323,81	267,53	213,52	191,14	184,22	182,64	160,02	158,47	151,35	25,92	25,92
13.6. Equidad Intergeneracional (0,75%)	404,77	334,41	266,91	238,92	230,28	228,31	200,02	198,09	189,19	128,16	128,16
TOTAL	**20.805,10**	**17.188,81**	**13.718,92**	**12.280,56**	**11.836,29**	**11.734,93**	**10.281,01**	**10.181,58**	**9.724,13**	**1.934,76**	**1.934,76**
COTIZACIONES VOLUNTARIAS											
14. VARIOS											
14.1. Seguro de vida, FLC, planes y fondos de pensiones, etc (0,853%)	460,22	380,23	303,47	271,66	261,83	259,59	227,42	225,22	215,11	156,27	149,09
14.2. Aportación plan de pensiones	841,11	699,40	562,95	529,04	510,91	506,72	502,60	497,83	488,95	354,76	323,37
TOTAL	**1.301,33**	**1.079,63**	**866,42**	**800,70**	**772,74**	**766,31**	**730,02**	**723,05**	**704,06**	**511,03**	**472,46**
15. TOTAL ANUAL	**79.320,80**	**65.875,08**	**52.973,21**	**47.647,67**	**46.086,27**	**45.709,18**	**40.317,13**	**39.894,49**	**38.202,69**	**23.154,46**	**22.252,98**
16. A FACTURAR											
16.1. Por Hora	**48,48**	**40,26**	**32,38**	**29,12**	**28,17**	**27,94**	**24,64**	**24,38**	**23,35**	**14,15**	**13,60**
16.2. Previsión Revisión Salarial (0,00%)	**48,48**	**40,26**	**32,38**	**29,12**	**28,17**	**27,94**	**24,64**	**24,38**	**23,35**	**14,15**	**13,60**

De acuerdo con el artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Reglamento General de Contratación del Estado, el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución. Cada precio de ejecución material se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$P = \left(1 + \frac{K}{100}\right) \times C$$

Siendo:

P: Precio de ejecución material de la unidad de obra.

K: Coeficiente de costes indirectos.

C: Importe del coste directo de la unidad de obra.

El coeficiente K se compone de dos sumandos, K = K1 + K2, donde:

K1: Coeficiente de imprevistos (0,01 para obra terrestre).

K2: Coeficiente de relación de costes indirectos.

Para calcular el otro sumando se debe hallar la proporcionalidad existente entre los costes indirectos calculados para la ejecución de las obras, y el coste directo estimado para las mismas.

En nuestro caso, aplicando a las unidades de obra los precios derivados del coste directo de las mismas, se obtiene un presupuesto global aproximado de coste directo de **1.594.817,12 €**

En lo que se refiere a los costes indirectos de las obras, éstos se han estimado contabilizando los siguientes conceptos:

DURACIÓN DE LA OBRA:	5 meses

Relación de costes indirectos:

Conceptos	Importe €
Coste de oficinas	5.500,00 €
Comunicaciones	1.600,00 €
Personal técnico adscrito a la obra	19.000,00 €
Personal administrativo adscrito a la obra	5.795,00 €
TOTAL COSTES INDIRECTOS	**31.985,00 €**

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 = **31.985,00 €** CD = **1.594.817,12**

$$K_1 = \frac{31.985,00}{\mathbf{1.594.817,12}} = 0.0200\% \cong 2\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 2 %.
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= 3 %.

ALMORADI, AGOSTO DE 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

Mano de obra

Núm.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas		Total
1	ad203	Equipo de trabajo (Incluye 2 operarios, oficiales o peones, vehículo, incluyendo todos los medios, todas las herramientas para la realización de todo tipo de trabajos de mantenimiento, incluyendo bomba de achique, grupo electrógeno, moto pico, teléfono móvil, etc.)	47,98	28,000	h	1.343,44
2	MOOB.7a	Oficial montador ferralla.	30,02	1,220	h	36,63
3	MOON.8a	Oficial 1ª pintura.	28,17	458,984	h	12.927,24
4	MOOA.8a	Oficial 1° construcción.	28,17	3.559,947	h	100.321,76
5	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería.	25,17	324,620	h	8.171,83
6	MOOE.9a	Oficial 2ª electricidad.	25,17	2,000	h	50,34
7	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad.	25,17	1.335,236	h	33.608,75
8	MOOA10a	Ayudante construcción.	24,64	30,096	h	741,60
9	MOOA11a	Peón especializado de la construcción	24,38	1.071,908	h	26.106,98
10	MOON10a	Ayudante pintura.	23,52	33,880	h	796,18
11	MOOA12a	Peón ordinario construcción.	23,35	4.724,149	h	110.298,16
12	MOOB12a	Peón ordinario ferralla.	23,10	1,220	h	28,18
13	MOOE11a	Especialista electricidad.	20,90	521,010	h	10.896,28
14	MOOF11a	Especialista fontanería.	20,26	33,100	h	670,40
15	MOOJ.8a	Oficial jardinero.	20,07	52,202	h	1.049,49
16	MOOM12a	Peon metal	19,75	20,000	h	395,00
17	MOOE12a	Peón electricidad.	19,75	31,296	h	618,47
18	MOOM.8a	Oficial 1ª estructura metálica	19,28	20,000	h	385,60
19	MOOJ11a	Peón jardineria.	17,65	262,191	h	4.628,20
				Total mano de obra:		313.074,53

Maquinaria

Núm.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	MMMV11a	Planta asfáltica móvil de 215 CV y 60-80 Tm/h.	687,30	16,279 h	11.188,99
2	Fresadora	Fresadora de asfalto W-1500 DC	499,95	3,584 h	1.792,00
3	MMME.5d	Retroexcavadora de orugas con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 2.00 m3.	252,50	136,087 h	34.358,26
4	MMMC.8f	Motoniveladora provista de una hoja o cuchilla cortadora utilizada para nivelar suelos con una potencia de 220 CV.	200,99	1,021 h	204,89
5	MMMC12d	Rodillo compactador autopropulsado de 17 toneladas.	159,07	0,963 h	153,51
6	MMMR.1d	Pala cargadora neumatica 3.5 m3	151,50	7,943 h	1.204,67
7	MMMT.5a	Camión cisterna de capacidad 8m3.	135,14	2,714 h	367,27
8	MMMA12b	Camión cisterna bituminador con grupo de calefacción y bomba de 170 CV y 8 m3de capacidad.	135,14	8,163 h	1.142,83
9	MMMG.1b	Cmn grúa 12T	130,79	21,600 h	2.824,92
10	MMMR.1de	Pala cargadora de neumaticos de potencia 179 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 3,2m3.	126,25	13,920 h	1.757,24
11	MMMR.1c	Pala cargadora neumatica 2.5 m3	126,25	44,552 h	5.613,50
12	MMME.5fd	Retroexcavadora de orugas de potencia 150 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,4m3.	124,11	224,275 h	27.828,60
13	MMMT10ab	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	120,32	118,975 h	14.321,20
14	MMMV.5a	Extendedora de aglomerado.	114,55	10,336 h	1.188,61
15	MMMR.1b	Pala cargadora neumatica 1.5 m3	112,11	19,040 h	2.133,36
16	MMMG.1a	Cmn grúa 6T	102,01	18,150 h	1.851,30
17	MMMG.2c	Cmn grúa cesta 15 m	95,95	8,500 h	815,50
18	MMMV.1e	Barrdr rotación con aire	74,74	5,667 h	399,18
19	MMMA75d	Barrenadora por aire a rotación.	74,74	8,163 h	571,42
20	MMMA12a	Camión cisterna de capacidad 8 m3.	62,97	8,163 h	489,79
21	MMMR.1bb	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	56,29	16,279 h	911,62
22	MMMG.2b	Camión grua con cesta hasta 12 m de altura.	55,93	35,280 h	1.973,52
23	MMMA10m	Camión dumper de capacidad 14 m3 y 250 CV.	52,62	102,236 h	5.392,64
24	QCAMGRUA	Camión grúa	51,75	1,000 h	51,75
25	Q017	Extendedora automotriz de zahorra, con sistema automático de nivelación.	51,55	83,650 H.	4.313,96
26	MMMC12a	Rodillo compactador autopropulsado de 5 toneladas.	51,55	10,336 h	537,46
27	MMMC.3a	Compactador neumático de 120 C.V. y 25 Tm.	51,55	10,336 h	537,46
28	MMME.7a	Suplemento por martillo picador en retroexcavadora.	48,87	136,087 h	6.641,47
29	MMMA.3c	Rodillo compactador autopropulsado de 10 Tm.	42,83	23,886 h	1.027,09
30	mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	41,49	4,000 h	165,96
31	Q018	Rodillo autopropulsado de 15 Tn y 150 CV.	36,83	83,650 H.	3.083,11
32	Q009	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos de 90 CV, incluso martillo.	36,20	59,715 H.	2.161,67
33	MQPP015	Retroexcavadora de neumáticos con pala frontal, de potencia 70 CV, capacidad de la pala frontal 1 m3 , capacidad de la cuchara retroexcavadora entre 0. 07 y 0.34 m3.	32,02	76,493 h	2.447,78
34	MMMV.9aa	Maq pintabanda pulv p/pint conve	32,00	1,140 h	35,18
35	MMMV.9ca	Maq pintabanda pulv p/pint plas 2 comp	32,00	0,342 h	10,27
36	MMMA11a	Camión cuba 10000 litros.	31,49	11,943 h	370,23
37	MQPP016	Camión de 12 Tm con grúa.	30,75	8,000 h	246,00
38	Q030	Camión Dumper de 150 CV. para 25 Tn. de carga	30,21	60,772 H.	1.835,29
39	Q011	Camión cisterna de 100 CV para 6 m3 de agua.	24,62	83,650 H.	2.055,40
40	MMMC.2bb	Band vibr 140kg 660x600 cm	15,66	68,624 h	1.077,28
41	MMMI.3ea	Compr diésel 10m3	15,19	157,512 h	2.393,20
42	MMMY.8a	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90mm, incluso seguro.	12,27	408,906 h	4.997,74

Núm.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad		Total
43	mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,50	439,676	h	4.182,28
44	mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,35	1,000	h	8,36
45	bandeja	Bandeja vibratoria 140 kg 660x600 cm	6,83	32,495	h	222,27
46	MMML16a	Equipo lanza de agua para limpieza.	6,35	19,320	h	120,75
47	mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	6,34	450,400	h	2.841,81
48	MMMC11a	Regla vibrante de 3 a 6m.	5,63	45,538	h	255,01
49	MMMH15a	Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50mm incluso seguro.	3,50	51,503	h	184,04
50	MMMD.5aa	Martll picador 80mm	3,34	137,352	h	458,96
				Total maquinaria:		160.746,60

MATERIALES

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
1	bus	Marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, según superficie y proyecto.	15.852,00	2,000	Ud	31.704,00
2	CONTROL03	Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento. Servicios: Mantenimiento anual remoto. Mensualmente se realizará la comprobación remota del estado y funcionamiento de la instalación (conexión a internet, reloj astronómico, actualización de firmware de los dispositivos, actualización de escenas de color plano y actualización de nuevos triggers de calendario). Esta partida incluye hasta un máximo de 12 horas anuales de dedicación técnica y el uso de la solución 'Pharos Cloud' para guardar y gestionar la programación en la nube con acceso de permisos multinivel. Mensualmente se emitirá un reporte del estado de la instalación. Si la instalación requiriese de un mantenimiento adicional, y este paquete de horas hubiese sido consumido, hay la posibilidad de contratar paquetes de mantenimiento adicionales.	4.000,00	2,000	ud	8.000,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
3	PUIE.1a	Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones: - IGA 4x40 A - 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si - 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25 - 4 Uds. Contactor 4x25A - 1 Ud. Reloj Astronómico - Interruptor de accionamiento manual El cuadro tambiñen contará con bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3.160,21	1,000 u	3.160,21
4	LUMTIP03	Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para su instalación. El ajustador Terra-Tilt permite ajustar finamente la posición del haz sin comprometer la protección ambiental. Con enlaces de control de energía y DMX unificados, se pueden encadenar fácilmente para largas distancias. La configuración RDM (a través de DMX), y se admiten todos los voltajes de red estándar. Las características adicionales incluyen opciones de revestimiento superior antideslizante, tornillos de seguridad antirrobo y una clasificación de paso de vehículos IK10 de hasta 6,000 lbs (2,721 kg).	1.850,00	6,000 ud	11.100,00
5	PUIS.1ka	Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada.	1.380,00	36,000 u	49.680,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
6	SLUM02	Luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 89 W, temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de	856,80	36,000	Ud	30.844,80

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
		producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje.			
7	PUSM44aa	Suministro de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos. Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 litros. Dotada de puerta frontal practicable para las operaciones de vaciado y mantenimiento, provista de sistema de cierre que impida la apertura por personal no autorizado, y cubeta interior independiente y extraíble, de capacidad adecuada al volumen nominal de la papelera, facilitando la retirada y reposición de la bolsa de residuos. Dispondrá de boca de aportación integrada en la parte superior del cuerpo, protegida frente a la entrada directa de agua de lluvia, con geometría y dimensiones adecuadas para el depósito de residuos urbanos de pequeño tamaño, evitando la extracción accidental de los mismos. Todos los componentes exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento por exposición ambiental, con superficies lisas, fácilmente lavables y sin aristas, salientes o elementos susceptibles de producir daños a los usuarios. Se incluyen anclajes y tornillos de fijación.	835,00	12,000 u	10.020,00
8	PUJD13f	Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor de 1.00m3.	826,51	6,000 u	4.959,06
9	PUAV.1aha	Válvula de compuerta de cierre elástico brida brida, para abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal 10/16 atm.	806,03	5,000 u	4.030,15

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
10	PUSM30a	Suministro de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafitti Grafus. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.	759,00	12,000 u	9.108,00
11	PIEA.2bbab…	Caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV de potencia para montajes en suelo de redes subterráneas, con seccionamiento por bases portafusibles desconectables en carga, 1 contador, bases cortacircuitos y línea de reparto, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	665,48	1,000 u	665,48
12	PUVB.1c	Betún asfáltico de penetración B50/70, con un valor de 50/70*E-1 (mm) en el ensayo de penetración.	610,00	56,003 t	34.162,19

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
13	SLUM01	Suministro de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/ró tula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 40 W,(flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su	590,00	36,000	Ud	21.240,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
		huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.				
14	EHIDRANTE	Hidrante de 100 mm racor tipo barcelona	554,30	5,000	ud	2.771,50
15	PUAV.1aga	Válvula de compuerta de cierre elástico brida-brida, para abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal 10/16 atm.	465,06	10,000	u	4.650,60
16	PIFA16a	Derechos y permisos de enganche a acometida de red municipal.	330,48	36,000	u	11.897,28
17	PBRG21d	Árido triturado marmóreo blanco	273,36	9,752	m3	2.666,16
18	PUCA12b	Sumidero sifónico realizado en fundición dúctil, revestido con pintura negra, pala sifónica extraíble, reja antideslizante y marco metálicos incluidos, clase resistente D-400, dimensiones exteriores 565x305x570 mm, superficie de absorción de agua de 7 dm2 y salida con junta de goma ajustable para tubería de PVC de Ø160/200 mm.	227,30	8,000	u	1.818,40
19	PIFA.1bgc	Acometida en conducciones generales de fundición de 200mm de diámetro, compuesta por collarín, cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, codo de latón macho, veinte metros de tubo de polietileno baja densidad de 50mm de diámetro y 10atm de presión y llave de entrada acometida individual, según DB-HS4 del CTE.	205,23	36,000	u	7.388,28
20	PUTQ.1c	Arqueta tipo MF 30x30x50cm para instalaciones de redes telefónicas, realizada en hormigón prefabricado armado con una presión mínima soportada por las paredes 2Tn/m2 de dimensiones interiores 30x30x50cm y altura exterior de 550mm.	190,00	17,000	u	3.230,00
21	PBAC.2ab	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/B-P 32.5 N, envasado.	186,36	5,330	t	1.012,40
22	PBRG21i	Árido triturado marmóreo rojo de distintas granulometrías para pavimentaciones.	182,24	9,752	m3	1.777,44
23	PBENVBO1	Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas	154,00	12,000	u	1.848,00
24	PBPC26cbba…	Hormigón estructural de resistencia característica 30 N/mm², de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm y clase de exposición sin riesgo de corrosión X0, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 o 9 m³ y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	136,67	4,676	m3	639,05
25	PBPO11bb	HNE-15/B/20 obra	133,53	0,288	m3	38,52

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
26	PBPC26bbba…	Hormigón estructural de resistencia característica 25 N/mm², de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm y clase de exposición sin riesgo de corrosión X0, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 o 9 m³ y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	131,80	1,512	m3	199,28
27	PBPC15aac	Hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	131,02	0,158	m³	20,75
28	PBPC26cbba…	Hormigón estructural de resistencia característica 30 N/mm², de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm y clase de exposición sin riesgo de corrosión X0+XA2, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 o 9 m³ y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	129,91	36,167	m3	4.698,17
29	ETEFE1010	Te fundición dúctil 100 x 100 mm E-B orientable PN 16 con J.M.	128,32	5,000	ud	641,60
30	PBPC26abba…	HM-20/B/20/X0	126,90	721,860	m3	91.607,55
31	PBPC26abaa…	HM-20/P/20/X0	126,90	29,625	m3	3.759,34
32	PBPC26	HM-20/B/20/X0	126,90	563,000	m3	71.420,51
33	PBPC15baa	Hormigón no estructural (HNE-15) con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	125,15	229,479	m3	28.715,47
34	PBPC15bbb	HNE-15 blanda TM 20	125,15	35,596	m3	4.454,51
35	PBPM.1db	Mto cto M-5 mec	112,33	0,160	m3	18,00
36	PUSE.6bb	Señal triangular de 900 mm de lado, fabricada con chapa de acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 2.	107,24	8,000	u	857,92
37	PBPM.1da	Mto cto M-5 man	104,95	107,783	m3	11.312,58
38	E1H20P20I	Hormigón en masa C12/15 y clase exposición X0, con 20 MPa (N/mm2) de resistencia caracteristica, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm.	104,88	10,840	m3	1.137,00
39	PUSE.6eb	Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, fabricada con chapa de acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 2.	102,33	7,000	u	716,31
40	PUAC.1gbaa…	Tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana; para actuación en obra de entidad normal.	102,27	523,000	m	53.487,21
41	PUSE.6cb	Señal cuadrada de 600 mm de lado, fabricada con chapa de acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 2.	94,96	15,000	u	1.424,40
42	PBRW.1c	Filler calizo de aportación, transportado a una distancia de 20km.	89,35	70,541	t	6.305,34

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
43	PBPC15abb	Hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	89,21	1,044	m3	93,24
44	PUSE61d	Soporte telescópico AIMPE de 114 mm de diámetro y 6mm de espesor.	87,13	5,100	m	444,36
45	PUSE.6ab	Señal circular de 600 mm de diámetro, fabricada con chapa de acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 2.	81,84	20,000	u	1.636,80
46	PUJD12bb	Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3.	80,18	121,000	u	9.701,78
47	T01001	Cemento CEM-II 42,5 N/mm2.	77,21	9,638	Tn.	744,05
48	PUCA32ac	Tapa cuadrada y marco de fundición ductil clase B-125 según UNE-EN 124 para arqueta de 50X50cm de dimensiones interiores.	76,67	59,000	u	4.523,53
49	PUAC.1fbaa…	Tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana; para actuación en obra de entidad normal.	65,50	682,000	m	44.671,00
50	PISA23ab	Marco y tapa de hormigón prefabricado con una carga de control de 250Kn para arqueta 30x30cm de dimensiones interiores.	65,00	17,000	u	1.105,00
51	EMTFC25040…	Marco y tapa de fundición 40x40 C-250	59,03	28,000	ud	1.652,84
52	ETPVCSP400	Tubería PVC-U DN 400 mm con junta goma SN4 sin presión	58,13	11,200	m	651,00
53	ECAFB1025	Carrete FD DN 100 x 250 mm B-B orientables a PN 16	50,77	5,000	ud	253,85
54	PUJW.4c	Tutor compuesto por 3 postes de madera tratada de 300cm de altura y bandas elásticas de fijación.	46,77	121,000	u	5.659,17
55	PUSE16b	Señal para señalización vía ciclista, de 30x35 cm, fabricada con chapa de acdero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1.	37,73	2,000	u	75,46
56	PUVP.6aa	Pavimento de hormigón de dimensiones 24x16x5 o 60x40x5 cm Liso. clase 3 Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante.	31,14	5.227,331	m²	162.794,01
57	PRRB45aaa	Baldosa cerámica de gres porcelánico táctil direccional de 20x20 cm clase 3 según DB SUA-1 del CTE.	31,06	164,640	m²	5.113,25
58	PRRB45baa	Baldosa cerámica de gres porcelánico táctil advertencia de 20x20 cm clase 3 según DB SUA-1 del CTE.	31,06	94,500	m²	2.934,90
59	PUJB.3a	Tierra vegetal cribada y fertilizada.	27,50	15,730	m3	433,18
60	Gravilla	Gravin de arido porfidico	26,46	11,048	t	292,46
61	PIEP.1aa	Electrodo pica ø14.6mm lg 1.5m	20,84	36,000	u	750,24
62	PRCP36a	Pintura epoxi sin disolvente, especialmente desarrollada para su aplicación donde se necesiten altas resistencias físicas y químicas, siendo apropiada para confeccionar morteros autonivelantes para suelos; con efecto antipolvo, lavable y acabado brillante, en colores verde, gris y rojo, con un rendimiento de 1Kg/m y 1mm de espesor.	18,15	193,200	l	3.506,58
63	PBRG.1jd	Grava caliza 20/40 lvd 30km	17,42	1,048	t	18,24

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
64	PBRA.1adb	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	15,20	702,678	t	10.680,71
65	PBRG.1da	Grava caliza 5/10 lvd	14,74	3,301	t	48,65
66	PBRG.1fa	Grava caliza 6/12 lvd	14,74	3,301	t	48,65
67	T03103	Zahorra artificial fabricada en central de mezcla, huso ZA-25 o ZA-20, a pie de obra.	12,96	1.856,907	M3.	24.065,52
68	PBRA.1abb	Arena 0/3 triturada lvd 10km	12,88	167,207	t	2.142,34
69	PBRA.1afa	Arena 2/5 triturada lvd	10,51	2,474	t	25,99
70	PBRA15a	Arena sin incluir el transporte.	9,74	484,614	t	4.724,92
71	PUSE.8a	Mástil aluminio 76x4 mm	9,64	133,000	m	1.282,00
72	PBRG23a	Grava caliza sin incluir transporte.	8,59	578,937	t	4.973,17
73	PIEW.8c	Caja de registro y derivación aislante de 153x110x66 mm, con 10 conos de entrada petroquelados y tapa opaca, grado de protección IP-55.	8,18	36,000	u	294,48
74	PCTT.9c	Suelo seleccionado de aportación.	8,04	61,387	m3	493,44
75	PIEC.1baabf	Cbl Cu RV-K 0.6/1kV 1x16mm2	7,13	1.543,500	m	11.010,30
76	PIEC11c	Cable cobre desnudo 1x35	6,57	108,000	m	709,56
77	PEAW10c	Perno de anclaje redondo corrugado autorroscante de 2.2 cm de diámetro y 70 cm de longitud, de acero B500S, con terminación en patilla, incluso tuerca y contratuerca.	5,98	144,000	u	861,12
78	PUVP.2ia	Baldosa 20x20 25 Botones Gris	5,71	94,500	m²	540,00
79	PBUW.5a	Alambre recocido N° 13 (diámetro 2.0mm) suministrado en mazos de 5 Kg.	5,69	15,248	kg	86,77
80	PUVP.2aa	Baldosa 20x20 12 Barras Gris	5,42	164,640	m²	892,19
81	mt09hip040a	Fibras de polipropileno, según UNE-EN 14889-2, para prevenir fisuras por retracción en soleras y pavimentos de hormigón.	4,80	321,714	Kg	1.554,95
82	PUVA.1cb	Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm.	4,77	162,750	m²	776,32
83	PCTT.9a	Suelo tolerable de aportación.	4,29	128,583	m3	551,07
84	T02001	Arena para mortero	4,14	53,146	Tn.	220,02
85	PUSE.1f	Pintura plástica en frío	4,09	136,900	kg	561,29
86	PUTC.4c	Tubo rígido de PVC de 110 mm de diámetro y 1.8 mm de espesor para canalización de redes de telefonía.	4,00	5.275,200	m	21.100,80
87	PIEC.1bbbbb	Cbl Cu RV-K monf 0.6/1kV 3x2.5mm2	3,90	1.123,200	m	4.380,48
88	PUSE.1d	Pintura emulsión autorreticulable	3,14	22,111	kg	69,40
89	PIET.6f	Tubo de polietileno corrugado de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, libre de halógenos, de 110 mm de diámetro nominal y 450 N de resistencia a la compresión, para canalizaciones enterradas según norma UNE 50086 2-4, suministrado en rollos.	3,07	287,674	m	883,11
90	PUVA.1ab	Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm.	2,82	748,000	m2	2.109,36
91	PUTC.4b	Tubo rígido de PVC de 63 mm de diámetro y 1.2 mm de espesor para canalización de redes de telefonía.	2,72	594,300	m	1.615,93
92	T20035	Bordillo de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa.	2,72	1.529,860	Ml.	4.161,22
93	PIET.6e	Tubo de polietileno corrugado de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, libre de halógenos, de 90 mm de diámetro nominal y 450 N de resistencia a la compresión, para canalizaciones enterradas según norma UNE 50086 2-4, suministrado en rollos.	2,71	494,726	m	1.340,47
94	PIEC.1baabd	Cable unipolar de cobre tipo RV-K para una tensión de 0.6/1kV formado por 1 condutor de 6mm de sección con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	2,59	9.597,000	m	24.860,80

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad		Total
95	PEAW10a	Perno de anclaje redondo corrugado autorroscante de 1.4 cm de diámetro y 30 cm de longitud, de acero B500S, con terminación en patilla, incluso tuerca y contratuerca.	2,33	144,000	u	335,52
96	PUSE.1a	Pintura acrílica	2,21	964,744	kg	2.134,23
97	mt16pea020c	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,01	268,095	M2	536,19
98	PIET.4eb	Tubo curvable de doble pared (poliolefina) para canalización enterrada de 90mm de diámetro nominal y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,94	75,600	m	146,88
99	PEAA.2c	Acero B 500 S elaborado	1,80	304,950	kg	548,91
100	EJCAUCH100	Junta de caucho para piezas de 100 mm	1,76	10,000	ud	17,60
101	PUSE.3a	Microesferas de vidrio	1,72	673,272	kg	1.151,83
102	PNIS12a	Malla antihierba tejida de polipropileno resistente al paso de la radiación solar y permeable al agua y aire.	1,15	918,750	m2	1.058,75
103	PBAA.1a	Agua.	1,14	11,379	m3	13,37
104	Agua	Agua	1,05	1,300	M3	1,30
105	ETO16X080	Tornillo de 16 x 80 mm	1,01	80,000	ud	80,80
106	PUVB.3e	Emulsion cationica C60BF4, con un rendimiento de 500g/m2	1,01	170,520	kg	172,55
107	PUVB.3a	Emulsion cationica C60BF3, con un rendimiento de 250g/m2	0,96	3.343,242	kg	3.184,04
108	PBAI12a	Mezcla colorante-cemento para revestimientos.	0,91	2.489,000	kg	2.264,99
109	PUTC.2ca	Soporte separador para canalizaciones con tubos de PVC de 110 mm de diámetro, para 4 alojamientos en base 2.	0,50	1.884,000	u	942,00
110	PFFC.2c	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,28	1.209,600	u	338,69
111	PUTC.2ba	Soporte separador para canalizaciones con tubos de PVC de 63 mm de diámetro, para 4 alojamientos en base 2.	0,28	424,500	u	118,86
112	T02012	Agua para amasado	0,27	7,160	Tn.	1,93
113	PUEB.5a	Cinta de señalización para canalización eléctrica.	0,18	782,400	m	141,58
114	adoquin	Adoquin H 20x10x8 (Color a definir)	0,17	6.823,950	ud	1.160,72
115	PUTC.3a	Cuerda guía de polipropileno, de 4 mm de diámetro, suministrado en bobinas de 200 m de longitud.	0,10	5.869,500	m	586,95

Total materiales: 928.245,12

Justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA AC…			
			1.1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS			
1.1.1	EADR32a	**m2**	**Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos).**			
	MOOA.8a		0,006 h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,17
	MOOA12a		0,006 h	Peón ordinario construcción	23,35	0,14
	MMMA10m		0,023 h	Camión dumper 14m3 250 cv	52,62	1,21
	MMMR.1de		0,005 h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	126,25	0,63
	Fresadora		0,002 h	Fresadora de asfalto W-1500 DC	499,95	1,00
	%		2,000 %	Costes Directos Complementarios	3,15	0,06
			3,000 %	Costes indirectos	3,21	0,10
				Precio total por m2		**3,31**
1.1.2	DDDV.6aab	**Ml**	**Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado.**			
	MOOA.8a		0,040 h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,13
	MOOA12a		0,040 h	Peón ordinario construcción	23,35	0,93
	MMME.5d		0,005 h	Retroexcavadora de orugas 2.00 m3	252,50	1,26
	MMMA10m		0,010 h	Camión dumper 14m3 250 cv	52,62	0,53
	MMME.7a		0,005 h	Suplemento por martillo picador	48,87	0,24
	MMMR.1c		0,005 h	Pala cargadora neumatica 2.5 m3	126,25	0,63
	%		2,000 %	Costes Directos Complementarios	4,72	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	4,81	0,14
				Precio total por Ml		**4,95**
1.1.3	DDDV.5a	**Ml**	**Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.**			
	MOOA11a		0,090 h	Peón especializado de la construcción	24,38	2,19
	MMMY.8a		0,090 h	Cortadora asf y H	12,27	1,10
	%		2,000 %	Costes Directos Complementarios	3,29	0,07
			3,000 %	Costes indirectos	3,36	0,10
				Precio total por Ml		**3,46**
1.1.4	DDDV.1ab	**M3**	**Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.**			
	MOOA.8a		0,050 h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,41
	MOOA12a		0,100 h	Peón ordinario construcción	23,35	2,34
	MMME.5d		0,200 h	Retroexcavadora de orugas 2.00 m3	252,50	50,50
	MMMA10m		0,020 h	Camión dumper 14m3 250 cv	52,62	1,05
	MMME.7a		0,200 h	Suplemento por martillo picador	48,87	9,77
	%		2,000 %	Costes Directos Complementarios	65,07	1,30
			3,000 %	Costes indirectos	66,37	1,99
				Precio total por M3		**68,36**
1.1.5	DDDV.2cb	**M2**	**Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos autorizado.**			
	MOOA12a		0,085 h	Peón ordinario construcción	23,35	1,98
	MMMA10m		0,010 h	Camión dumper 14m3 250 cv	52,62	0,53
	MMMR.1c		0,015 h	Pala cargadora neumatica 2.5 m3	126,25	1,89
	%		2,000 %	Costes Directos Complementarios	4,40	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	4,49	0,13
				Precio total por M2		**4,62**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.6	DDDV.1bb	**M3**	**Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.**			
	MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,41
	MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	23,35	2,34
	MMME.5d		0,200	h	Retroexcavadora de orugas 2.00 m3	252,50	50,50
	MMMA10m		0,020	h	Camión dumper 14m3 250 cv	52,62	1,05
	MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	48,87	9,77
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	65,07	1,30
			3,000	%	Costes indirectos	66,37	1,99
					Precio total por M3		**68,36**
1.1.7	Exc	**M3.**	**Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero.**			
	Q009		0,050	H.	Retroexcavadora giratoria s/neumáticos de 90 CV, incluso martill	36,20	1,81
	MMMA.3c		0,020	h	Rodillo cpto autpro 10 tm	42,83	0,86
	MMMA11a		0,010	h	Camión cuba 10000 litros	31,49	0,31
	Q030		0,050	H.	Camión Dumper de 150 CV. para 25 Tn. de carga	30,21	1,51
	MOOA12a		0,057	h	Peón ordinario construcción	23,35	1,33
			3,000	%	Costes indirectos	5,82	0,17
					Precio total por M3.		**5,99**
1.1.8	DDDU.6a	**Ud**	**Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.**			
	MOOE.8a		1,000	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	25,17
	MOOA.8a		1,000	h	Oficial 1ª construcción	28,17	28,17
	MOOA11a		1,000	h	Peón especializado de la construcción	24,38	24,38
	MMMI.3ea		0,560	h	Compr diésel 10m3	15,19	8,51
	MMMG.1b		0,600	h	Cmn grúa 12T	130,79	78,47
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	164,70	3,29
			3,000	%	Costes indirectos	167,99	5,04
					Precio total por Ud		**173,03**
1.1.9	DDDE.1ab	**M3**	**Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.**			
	MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,41
	MOOA12a		0,100	h	Peón ordinario construcción	23,35	2,34
	MMME.5d		0,200	h	Retroexcavadora de orugas 2.00 m3	252,50	50,50
	Q030		0,050	H.	Camión Dumper de 150 CV. para 25 Tn. de carga	30,21	1,51
	MMME.7a		0,200	h	Suplemento por martillo picador	48,87	9,77
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	65,53	1,31
			3,000	%	Costes indirectos	66,84	2,01
					Precio total por M3		**68,85**
1.1.10	DDDU11c	**Ud**	**Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.**			
	MOOA.8a		0,050	h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,41
	MOOA12a		2,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	58,38
	MMMI.3ea		2,000	h	Compr diésel 10m3	15,19	30,38
	MMMD.5aa		2,000	h	Martll picador 80mm	3,34	6,68
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	96,85	1,94
			3,000	%	Costes indirectos	98,79	2,96
					Precio total por Ud		**101,75**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.11	DDDU11b	**Ud**	**Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.**				
	MOOA.8a		0,018	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,51
	MOOA12a		0,900	h	Peón ordinario construcción	23,35	21,02
	MMMI.3ea		0,720	h	Compr diésel 10m3	15,19	10,94
	MMMD.5aa		0,720	h	Martll picador 80mm	3,34	2,40
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	34,87	0,70
			3,000	%	Costes indirectos	35,57	1,07
					Precio total por Ud		**36,64**
1.1.12	DDDU.7b	**Ud**	**Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m² mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.**				
	MOOA.8a		2,500	h	Oficial 1ª construcción	28,17	70,43
	MOOA12a		2,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	58,38
	MMMI.3ea		1,400	h	Compr diésel 10m3	15,19	21,27
	MMMD.5aa		1,400	h	Martll picador 80mm	3,34	4,68
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	154,76	3,10
			3,000	%	Costes indirectos	157,86	4,74
					Precio total por Ud		**162,60**
1.1.13	DDDU10a	**Ud**	**Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra.**				
	MOOA.8a		0,500	h	Oficial 1ª construcción	28,17	14,09
	MOOA12a		0,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	11,68
	MMMI.3ea		0,560	h	Compr diésel 10m3	15,19	8,51
	MMMA10m		0,020	h	Camión dumper 14m3 250 cv	52,62	1,05
	MMMD.5aa		0,560	h	Martll picador 80mm	3,34	1,87
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	37,20	0,74
			3,000	%	Costes indirectos	37,94	1,14
					Precio total por Ud		**39,08**
1.1.14	Desmon-1	**Ud**	**Desmontaje de conjunto de señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización.**				
					Sin descomposición		291,26
			3,000	%	Costes indirectos	291,26	8,74
					Precio total redondeado por Ud		**300,00**
1.1.15	Desmon-2	**M2**	**Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.**				
					Sin descomposición		1,20
			3,000	%	Costes indirectos	1,20	0,04
					Precio total redondeado por M2		**1,24**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.16	DDDU.6ab	**Ud**	**Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o culumna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de Obra.**				
	MOOE.8a		2,000	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	50,34
	MOOA.8a		2,000	h	Oficial 1ª construcción	28,17	56,34
	MOOA11a		2,000	h	Peón especializado de la construcción	24,38	48,76
	MMMI.3ea		0,560	h	Compr diésel 10m3	15,19	8,51
	MMMG.1b		0,600	h	Cmn grúa 12T	130,79	78,47
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	242,42	4,85
			3,000	%	Costes indirectos	247,27	7,42
					Precio total redondeado por Ud		**254,69**
1.1.17	Desmon-3	**Ud**	**Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palca de anclaje, completamente ejecutada (No incluye excavación y hormigón de la cimentacion)**				
					Sin descomposición		1.250,00
			3,000	%	Costes indirectos	1.250,00	37,50
					Precio total redondeado por Ud		**1.287,50**
1.1.18	Desmon-4	**Ud**	**Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales.**				
					Sin descomposición		169,90
			3,000	%	Costes indirectos	169,90	5,10
					Precio total redondeado por Ud		**175,00**
1.1.19	Desmon-5	**Ud**	**Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.**				
	MOOA.8a		5,000	h	Oficial 1ª construcción	28,17	140,85
	MOOA12a		5,000	h	Peón ordinario construcción	23,35	116,75
	MMMI.3ea		2,500	h	Compr diésel 10m3	15,19	37,98
	MMMD.5aa		2,500	h	Martll picador 80mm	3,34	8,35
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	303,93	6,08
			3,000	%	Costes indirectos	310,01	9,30
					Precio total redondeado por Ud		**319,31**
1.1.20	Desmon-6	**M2**	**Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos decorativos, piedras y elementos pétreos de pequeño y mediano tamaño, vegetación arbustiva y herbácea, plantas ornamentales, restos vegetales, elementos decorativos y demás materiales existentes en superficie.** **Incluso arranque de vegetación y extracción de raíces, carga mediante medios manuales y/o mecánicos, acopio temporal, carga sobre camión, transporte a gestor autorizado o instalación de tratamiento de residuos, canon de gestión, limpieza final de la superficie y medios auxiliares necesarios para dejar el terreno completamente despejado y preparado para las posteriores actuaciones.**				
					Sin descomposición		9,50
			3,000	%	Costes indirectos	9,50	0,29
					Precio total redondeado por M2		**9,79**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.1.21	Desmon-7	**Ud**	**Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, cables de alimentación, comunicaciones, señales y demás elementos asociados; desmontaje del armario y de todos los equipos, mecanismos y elementos interiores; retirada de anclajes y elementos de fijación; demolición y retirada, de la peana o cimentación existente; acondicionamiento, aislamiento y protección de las líneas que permanezcan en servicio; carga, transporte y descarga de los elementos desmontados en almacén municipal o lugar indicado por la Dirección Facultativa, o transporte a gestor autorizado de los elementos no reutilizables; retirada de residuos y limpieza de la zona de trabajo.** **Incluso medios auxiliares, herramientas, maquinaria, mano de obra especializada, pequeño material, señalización y protección provisional de la zona de trabajo, carga y transporte, cánones y tasas de gestión de residuos que resulten de aplicación y reposición del pavimento afectado con materiales de características similares a los existentes.** **Totalmente desmontado, retirada la instalación y restituida la zona afectada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.**		
			Sin descomposición		200,00
		3,000 %	Costes indirectos	200,00	6,00
			Precio total redondeado por Ud .....…		**206,00**
1.1.22	Desmon-8	**Ud**	**Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de dimensiones variables, incluyendo levantado y retirada de marco y tapa, demolición de paredes y solera, desconexión y/o protección previa de las canalizaciones y conductores existentes que resulten afectados, corte y retirada de elementos auxiliares y extracción completa de los materiales.** **Incluso excavación puntual necesaria, medios manuales y mecánicos, carga de productos resultantes, transporte a gestor autorizado, canon de gestión de residuos, relleno del hueco resultante con material adecuado, extendido y compactación por tongadas hasta alcanzar la cota correspondiente, limpieza y medios auxiliares.** **Totalmente terminada, incluso protección provisional de las instalaciones que deban permanecer en servicio, según indicaciones de la Dirección Facultativa.** **Criterio de medición: unidad completamente demolida, retirada y relleno del hueco ejecutado.**		
			Sin descomposición		77,67
		3,000 %	Costes indirectos	77,67	2,33
			Precio total redondeado por Ud .....…		**80,00**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.23	EISA15ab	**Ud**	**Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a antiguo imbornal y relleno del trasdós, incluyendo excavación completamente ejecutado.**				
	MOOA.8a		0,500	h	Oficial 1ª construcción	28,17	14,09
	MOOA12a		0,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	11,68
	PBRG.1jd		0,131	t	Grava caliza 20/40 lvd 30km	17,42	2,28
	PBPC15bbb		0,195	m3	HNE-15 blanda TM 20	125,15	24,40
	PBPM.1db		0,020	m3	Mto cto M-5 mec	112,33	2,25
	PUCA12b		1,000	u	Sumidero fundición dúctil D-400	227,30	227,30
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	282,00	5,64
			3,000	%	Costes indirectos	287,64	8,63
					Precio total redondeado por Ud		**296,27**
1.1.24	Acond.arq	**Ud**	**Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos-imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado existente.**				
					Sin descomposición		2.579,61
			3,000	%	Costes indirectos	2.579,61	77,39
					Precio total redondeado por Ud		**2.657,00**
			1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION				
1.2.1	50101	**M3.**	**Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % del próctor modificado y refino.**				
	T03103		1,000	M3.	Zahorra artificial fabricada en central de mezcla, a pie de obra	12,96	12,96
	Q017		0,070	H.	Extendedora automotriz de zahorra, con sistema automático de niv	51,55	3,61
	Q018		0,070	H.	Rodillo autopropulsado de 15 Tn.	36,83	2,58
	Q011		0,070	H.	Camión cisterna de 100 CV para 6 m3 de agua.	24,62	1,72
	MOOA12a		0,300	h	Peón ordinario construcción	23,35	7,01
			3,000	%	Costes indirectos	27,88	0,84
					Precio total redondeado por M3.		**28,72**
1.2.2	AMMR.1acbbb	**m3**	**Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.**				
	MOOA12a		0,004	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,09
	PCTT.9c		1,050	m3	Suelo seleccionado aportación	8,04	8,44
	MMMT.5a		0,015	h	Camión cisterna 8 m3	135,14	2,03
	MMMC.8f		0,007	h	Motoniveladora 220 CV	200,99	1,41
	MMMC12d		0,006	h	Rodillo compactador autpro 17 T	159,07	0,95
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	12,92	0,26
			3,000	%	Costes indirectos	13,18	0,40
					Precio total redondeado por m3		**13,58**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.3	Solera	**m2**	**Solera de hormigón ruleteado en masa con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. El precio no incluye la base de la solera.**				
	mt09hip040a		0,060	Kg	Fibras de polipropileno	4,80	0,29
	PBPC26		0,105	m3	HM-20/B/20/X0	126,90	13,32
	mt16pea020c		0,050	M2	Panel Rígido	2,01	0,10
	mq06vib020		0,084	h	Regla vibrante de 3 m.	6,34	0,53
	mq06cor020		0,082	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,50	0,78
	MOOA.8a		0,121	h	Oficial 1ª construcción	28,17	3,41
	MOOA12a		0,121	h	Peón ordinario construcción	23,35	2,83
			3,000	%	Costes indirectos	21,26	0,64
					Precio total redondeado por m2		**21,90**
1.2.4	UPCE.5aca	**m2**	**Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante.**				
	MOOA.8a		0,340	h	Oficial 1ª construcción	28,17	9,58
	MOOA12a		0,340	h	Peón ordinario construcción	23,35	7,94
	PUVP.6aa		1,050	m²	Pavimento de hormigón de dimensiones 24x16x5 o 60x40x5 cm Liso	31,14	32,70
	PBRA.1abb		0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	12,88	0,41
	PBPM.1da		0,020	m3	Mto cto M-5 man	104,95	2,10
	PBPL.1j		0,001	m3	Lechada colorante cemento	541,32	0,54
	PBAC.2ab		0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	186,36	0,19
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	53,46	1,07
			3,000	%	Costes indirectos	54,53	1,64
					Precio total redondeado por m2		**56,17**
1.2.5	57025	**Ml.**	**Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.**				
	T20035		1,000	Ml.	Bordillo de hormigón 12/15 x 25 cm, doble capa	2,72	2,72
	A013		0,018	M3.	Mortero de 350 Kg. de cemento.	67,75	1,22
	MQPP015		0,050	h	Retroexcavadora de neum	32,02	1,60
	PBPC15baa		0,150	m3	HNE-15 plástica TM 40	125,15	18,77
	MOOA.8a		0,115	h	Oficial 1ª construcción	28,17	3,24
	MOOA11a		0,115	h	Peón especializado de la construcción	24,38	2,80
			3,000	%	Costes indirectos	30,35	0,91
					Precio total redondeado por Ml.		**31,26**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.6	UPCB.1cb	**Ml**	**Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.**			
	MOOA.8a		0,200	h	Oficial 1ª construcción	28,17	5,63
	MOOA12a		0,400	h	Peón ordinario construcción	23,35	9,34
	PUVA.1cb		1,000	m²	Bordillo horm DC 22x20cm	4,77	4,77
	PBPM.1da		0,003	m3	Mto cto M-5 man	104,95	0,31
	PBPC15bbb		0,035	m3	HNE-15 blanda TM 20	125,15	4,38
	MMMC11a		0,050	h	Regla vibrante	5,63	0,28
	MMMT10ab		0,020	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	120,32	2,41
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	27,12	0,54
			3,000	%	Costes indirectos	27,66	0,83
					Precio total redondeado por Ml		**28,49**
1.2.7	C60BF4IMP	**M2**	**riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2**			
	MOOA.8a		0,001	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,03
	MOOA12a		0,001	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,02
	PUVB.3e		0,840	kg	Emulsion cationica C60BF4	1,01	0,85
	MMMA12a		0,001	h	Camión cisterna 8 m3	62,97	0,06
	MMMA75d		0,001	h	Barrenadora por aire a rotación	74,74	0,07
	MMMA12b		0,001	h	Camión cisterna bituminador 8m3	135,14	0,14
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	1,17	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	1,19	0,04
					Precio total redondeado por M2		**1,23**
1.2.8	C60B3ADH	**M2**	**riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2**			
	MOOA.8a		0,001	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,03
	MOOA12a		0,001	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,02
	PUVB.3a		0,420	kg	Emulsion cationica C60BF3	0,96	0,40
	MMMA12a		0,001	h	Camión cisterna 8 m3	62,97	0,06
	MMMA75d		0,001	h	Barrenadora por aire a rotación	74,74	0,07
	MMMA12b		0,001	h	Camión cisterna bituminador 8m3	135,14	0,14
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	0,72	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	0,73	0,02
					Precio total redondeado por M2		**0,75**
1.2.9	UPCM.1acacbaaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.**			
	MOOA.8a		0,069	h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,94
	MOOA12a		0,046	h	Peón ordinario construcción	23,35	1,07
	PUVC.4acacbaa		1,050	t	AC 16 SURF B50/70 D cal c/betún	59,25	62,21
	MMMV.5a		0,010	h	Extendedora de aglomerado	114,55	1,15
	MMMC12a		0,010	h	Rodillo compactador autpro 5 T	51,55	0,52
	MMMC.3a		0,010	h	Compactador neumático 120CV 25T	51,55	0,52
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	67,41	1,35
			3,000	%	Costes indirectos	68,76	2,06
					Precio total redondeado por t		**70,82**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.10	UPCM.1adbcdaaa	**t**	**Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de 0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.**			
	MOOA.8a		0,068	h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,92
	MOOA12a		0,045	h	Peón ordinario construcción	23,35	1,05
	PUVC.4adbcdaa		1,050	t	AC 22 BASE B50/70 G cal c/betún	55,01	57,76
	MMMV.5a		0,010	h	Extendedora de aglomerado	114,55	1,15
	MMMC12a		0,010	h	Rodillo compactador autpro 5 T	51,55	0,52
	MMMC.3a		0,010	h	Compactador neumático 120CV 25T	51,55	0,52
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	62,92	1,26
			3,000	%	Costes indirectos	64,18	1,93
					Precio total redondeado por t		**66,11**
1.2.11	Adoquinado	**m2**	**Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humectación de piezas, suministro y colocacion de piezas, nivelación, rejuntado con arena, incluye parte proporcional de sellado de junta con mortero con fachada, totalmente terminado y limpio.**			
	MOOA11a		0,500	h	Peón especializado de la construcción	24,38	12,19
	MOOA12a		0,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	11,68
	adoquin		52,500	ud	Adoquin	0,17	8,93
	bandeja		0,250	h	Bandeja vibratoria	6,83	1,71
	Agua		0,010	M3	Agua	1,05	0,01
	Gravilla		0,085	t	Gravin de arido porfidico	26,46	2,25
			3,000	%	Costes indirectos	36,77	1,10
					Precio total redondeado por m2		**37,87**
1.2.12	UPCE21aaa	**m²**	**Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**			
	MOOA.8a		0,260	h	Oficial 1ª construcción	28,17	7,32
	MOOA12a		0,120	h	Peón ordinario construcción	23,35	2,80
	PUVP.2aa		1,050	m²	Baldosa 20x20 12 barr Gris	5,42	5,69
	PBRA.1abb		0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	12,88	0,41
	PBAC.2ab		0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	186,36	0,19
	PBPL.1a		0,001	m³	Lechada cto 1:2 CEM II/B-P 32.5N	165,69	0,17
	PBPM.1da		0,020	m3	Mto cto M-5 man	104,95	2,10
	PRRB45aaa		1,050	m²	Pav gres porc táctil dir 20x20cm gris	31,06	32,61
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	51,29	1,03
			3,000	%	Costes indirectos	52,32	1,57
					Precio total redondeado por m²		**53,89**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.13	UPCE21baa	**m²**	**Pavimento táctil indicador de advertencia, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con botones de forma troncocónica, formando una retícula ortogonal, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.**			
	MOOA.8a	0,260	h	Oficial 1ª construcción	28,17	7,32
	MOOA12a	0,120	h	Peón ordinario construcción	23,35	2,80
	PUVP.2ia	1,050	m²	Baldosa 20x20 25 bot Gris	5,71	6,00
	PBRA.1abb	0,032	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	12,88	0,41
	PBAC.2ab	0,001	t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	186,36	0,19
	PBPL.1a	0,001	m³	Lechada cto 1:2 CEM II/B-P 32.5N	165,69	0,17
	PBPM.1da	0,020	m3	Mto cto M-5 man	104,95	2,10
	PRRB45baa	1,050	m²	Pav gres porc táctil adv 20x20cm gris	31,06	32,61
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	51,60	1,03
		3,000	%	Costes indirectos	52,63	1,58
				Precio total redondeado por m²		**54,21**
1.2.14	USCI.2a	**m2**	**Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.**			
	MOON.8a	0,200	h	Oficial 1ª pintura	28,17	5,63
	PUSE.1d	0,720	kg	Pintura emulsión autorreticulable	3,14	2,26
	PUSE.3a	0,480	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,83
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	8,72	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	8,89	0,27
				Precio total redondeado por m2		**9,16**
			1.3 RED DE AGUA POTABLE			
1.3.1	AMME.2bbb	**m3**	**Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
	MOOA.8a	0,010	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,28
	MOOA12a	0,020	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,47
	MMME.5fd	0,120	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,11	14,89
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	15,64	0,31
		3,000	%	Costes indirectos	15,95	0,48
				Precio total redondeado por m3		**16,43**
1.3.2	AMMR.5cb	**m³**	**Relleno de zanja con arena.**			
	MOOA.8a	0,043	h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,21
	PBRA.1adb	1,700	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	15,20	25,84
	MMMR.1de	0,012	h	Pala crgra de neum 179cv 3,2m3	126,25	1,52
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	28,57	0,57
		3,000	%	Costes indirectos	29,14	0,87
				Precio total redondeado por m³		**30,01**
1.3.3	AMMR.5ba	**m3**	**Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado**			
	MOOA.8a	0,150	h	Oficial 1ª construcción	28,17	4,23
	MOOA12a	0,150	h	Peón ordinario construcción	23,35	3,50
	T03103	1,000	M3.	Zahorra artificial fabricada en central de mezcla, a pie de obra	12,96	12,96
	MMMR.1d	0,012	h	Pala cargadora neumatica 3.5 m3	151,50	1,82
	MMMC.2bb	0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	15,66	1,57
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	24,08	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	24,56	0,74
				Precio total redondeado por m3		**25,30**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.3.4	ECHH.3aabbaaa	**m3**	**Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**				
	MOOA.8a		0,100	h	Oficial 1ª construcción	28,17	2,82
	MOOA11a		0,400	h	Peón especializado de la construcción	24,38	9,75
	MMMH15a		0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	3,50	0,25
	PBPC26abbaaa		1,050	m3	HM-20/B/20/X0	126,90	133,25
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	146,07	2,92
			3,000	%	Costes indirectos	148,99	4,47
					Precio total redondeado por m3		**153,46**
1.3.5	EIFN.1fbaaaca	**m**	**Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.**				
	PUAC.1fbaaaa		1,000	m	Tubería FD, DN150, C64, junta E-C, rev. int. mortero de cemento, rev. ext. pintura bituminosa y cinc, obra normal	65,50	65,50
	MOOF.8a		0,120	h	Oficial 1ª fontanería	25,17	3,02
	MOOA.8a		0,120	h	Oficial 1ª construcción	28,17	3,38
	MOOA12a		0,240	h	Peón ordinario construcción	23,35	5,60
	MMMT10ab		0,060	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	120,32	7,22
	%		6,000	%	Costes Directos Complementarios	84,72	5,08
			3,000	%	Costes indirectos	89,80	2,69
					Precio total redondeado por m		**92,49**
1.3.6	EIFN.1gbaaaca	**m**	**Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.**				
	PUAC.1gbaaaa		1,000	m	Tubería FD, DN200, C64, junta E-C, rev. int. mortero de cemento, rev. ext. pintura bituminosa y cinc, obra normal	102,27	102,27
	MOOF.8a		0,160	h	Oficial 1ª fontanería	25,17	4,03
	MOOA.8a		0,160	h	Oficial 1ª construcción	28,17	4,51
	MOOA12a		0,320	h	Peón ordinario construcción	23,35	7,47
	MMMT10ab		0,080	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	120,32	9,63
	%		6,000	%	Costes Directos Complementarios	127,91	7,67
			3,000	%	Costes indirectos	135,58	4,07
					Precio total redondeado por m		**139,65**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.7	EIFA.1bgc	**u**	**Acometida en conducciones generales de fundición de 150- 200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad hasya 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón,para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, sin reposición de pavimento, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.**			
	MOOF.8a	3,500	h	Oficial 1ª fontanería	25,17	88,10
	MOOA12a	3,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	81,73
	PIFA.1bgc	1,000	u	Acom<15m fund red ø200mm	205,23	205,23
	PBPO11bb	0,008	m3	HNE-15/B/20 obra	133,53	1,07
	PIFA16a	1,000	u	Derechos enganche acometida	330,48	330,48
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	706,61	14,13
	EFFC.1bdfa	0,800	m2	Fab LP 24x11.5x9 e 11.5cm	53,98	43,18
	AMME.1abaa	3,600	m3	Excv trán cielo abt mman	71,76	258,34
		3,000	%	Costes indirectos	1.022,26	30,67
				Precio total redondeado por u		**1.052,93**
1.3.8	EIFV.1aha	**u**	**Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.**			
	MOOF.8a	1,300	h	Oficial 1ª fontanería	25,17	32,72
	MOOF11a	1,300	h	Especialista fontanería	20,26	26,34
	PUAV.1aha	1,000	u	Va compt brd brd ø200 10/16atm	806,03	806,03
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	865,09	17,30
		3,000	%	Costes indirectos	882,39	26,47
				Precio total redondeado por u		**908,86**
1.3.9	EIFV.1aga	**u**	**Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.**			
	MOOF.8a	0,900	h	Oficial 1ª fontanería	25,17	22,65
	MOOF11a	0,900	h	Especialista fontanería	20,26	18,23
	PUAV.1aga	1,000	u	Va compt brd hus ø150 10/16atm	465,06	465,06
	%	2,000	%	Costes Directos Complementarios	505,94	10,12
		3,000	%	Costes indirectos	516,06	15,48
				Precio total redondeado por u		**531,54**
1.3.10	DHIDR100	**Ud.**	**Hidrante de 100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de cl cía distribuidora.**			
	ECAFB1025	1,000	ud	Carrete FD DN 100 x 250 mm B-B orientables a PN 16	50,77	50,77
	EHIDRANTE	1,000	ud	Hidrante de 100 mm racor tipo barcelona	554,30	554,30
	ETEFE1010	1,000	ud	Te fundición dúctil 100 x 100 mm E-B orientable PN 16 con J.M.	128,32	128,32
	ETO16X080	16,000	ud	Tornillo de 16 x 80 mm	1,01	16,16
	MOOA.8a	2,234	h	Oficial 1ª construcción	28,17	62,93
	MOOA12a	3,000	h	Peón ordinario construcción	23,35	70,05
	QCAMGRUA	0,200	h	Camión grúa	51,75	10,35
	EJCAUCH100	2,000	ud	Junta de caucho para piezas de 100 mm	1,76	3,52
		3,000	%	Costes indirectos	896,40	26,89
				Precio total redondeado por Ud.		**923,29**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.3.11	OC701	**Ud.**	**Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm.**				
	OC207		0,250	m3	Hormigonado sobre base existente con hormigón en masa C12/15, clase exposición X0 y 20 N/mm2 de resistencia a compr.	123,12	30,78
	MOOF.8a		0,440	h	Oficial 1ª fontanería	25,17	11,07
	MOOF11a		0,440	h	Especialista fontanería	20,26	8,91
			3,000	%	Costes indirectos	50,76	1,52
					Precio total redondeado por Ud.		**52,28**
1.3.12	OC302C	**Ud.**	**Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la arqueta como las piezas alojadas en su interior. Incluso marco y tapa de fundición clase C-250.**				
	ad203		1,000	h	Equipo de trabajo (Incluye 2 operarios, oficiales o peones, vehículo, herramientas..)	47,98	47,98
	E1H20P20I		0,030	m3	Hormigón C12/15 y clase exposición X0, con 20 MPa (N/mm2), resist. a compresión	104,88	3,15
	ETPVCSP400		0,400	m	Tubería PVC-U DN 400 mm con junta goma SN4 sin presión	58,13	23,25
	EMTFC2504040		1,000	ud	Marco y tapa de fundición 40x40 C-250	59,03	59,03
			3,000	%	Costes indirectos	133,41	4,00
					Precio total redondeado por Ud.		**137,41**
1.3.13	entronques	**Ud**	**Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de limpieza y desinfección, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje realizado,totalmente conectado y terminado.**				
					Sin descomposición		174,76
			3,000	%	Costes indirectos	174,76	5,24
					Precio total redondeado por Ud		**180,00**
1.3.14	cata.hidrante	**Ud**	**Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada.**				
					Sin descomposición		106,80
			3,000	%	Costes indirectos	106,80	3,20
					Precio total redondeado por Ud		**110,00**
1.3.15	GestionRes	**PA**	**Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de los entronques en la red existente de fibrocemento.**				
					Sin descomposición		3.398,06
			3,000	%	Costes indirectos	3.398,06	101,94
					Precio total redondeado por PA		**3.500,00**

1.4 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.1	AMME.2bbb	**m3**	**Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**			
	MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,28
	MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,47
	MMME.5fd		0,120	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,11	14,89
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	15,64	0,31
			3,000	%	Costes indirectos	15,95	0,48
					Precio total redondeado por m3		**16,43**
1.4.2	AMME.4bbb	**m3**	**Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.**			
	MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,28
	MOOA12a		0,019	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,44
	MMME.5fd		0,062	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,11	7,69
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	8,41	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	8,58	0,26
					Precio total redondeado por m3		**8,84**
1.4.3	EIQH.1deacb	**u**	**Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
	MOOA.8a		0,525	h	Oficial 1ª construcción	28,17	14,79
	MOOA11a		0,525	h	Peón especializado de la construcción	24,38	12,80
	PBPC26cbbaca		0,613	m3	HA-30/B/20/X0+XA2	129,91	79,63
	PUCA32ac		1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 50X50mm	76,67	76,67
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	183,89	3,68
			3,000	%	Costes indirectos	187,57	5,63
					Precio total redondeado por u		**193,20**
1.4.4	EILE.1baa	**m**	**Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.**			
	MOOE.8a		0,084	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	2,11
	MOOE12a		0,084	h	Peón electricidad	19,75	1,66
	PIET.6e		2,100	m	Tubo PE corrugado db capa 90 mm	2,71	5,69
	PUEB.5a		2,100	m	Cinta señalizadora	0,18	0,38
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	9,84	0,20
			3,000	%	Costes indirectos	10,04	0,30
					Precio total redondeado por m		**10,34**
1.4.5	EILE.1cab	**m**	**Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.**			
	MOOE.8a		0,126	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	3,17
	MOOE12a		0,126	h	Peón electricidad	19,75	2,49
	PIET.6f		3,150	m	Tubo PE corrugado db capa 110 mm	3,07	9,67
	PUEB.5a		3,150	m	Cinta señalizadora	0,18	0,57
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	15,90	0,32
			3,000	%	Costes indirectos	16,22	0,49
					Precio total redondeado por m		**16,71**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.4.6	ECHH.3aabbaaa	**m3**	**Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**				
	MOOA.8a		0,100	h	Oficial 1ª construcción	28,17	2,82
	MOOA11a		0,400	h	Peón especializado de la construcción	24,38	9,75
	MMMH15a		0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	3,50	0,25
	PBPC26abbaaa		1,050	m3	HM-20/B/20/X0	126,90	133,25
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	146,07	2,92
			3,000	%	Costes indirectos	148,99	4,47
					Precio total redondeado por m3		**153,46**
1.4.7	EILE.5c	**u**	**Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**				
	MOOA.8a		0,492	h	Oficial 1ª construcción	28,17	13,86
	MOOA10a		0,492	h	Ayudante construcción	24,64	12,12
	MMMH15a		0,050	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	3,50	0,18
	PBPC26abaaaa		0,640	m3	HM-20/P/20/X0	126,90	81,22
	PIET.4eb		1,050	m	Tubo rojo doble pared ente 90mm 30%acc	1,94	2,04
	PEAW10c		4,000	u	Perno anclaje ø2.2 cm L=70cm	5,98	23,92
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	133,34	2,67
			3,000	%	Costes indirectos	136,01	4,08
					Precio total redondeado por u		**140,09**
1.4.8	EILE.6a	**u**	**Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.**				
	MOOE.8a		0,250	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	6,29
	MOOE11a		0,250	h	Especialista electricidad	20,90	5,23
	PIEP.1aa		1,000	u	Electrodo pica ø14.6mm lg 1.5m	20,84	20,84
	PIEC11c		3,000	m	Cable cobre desnudo 1x35	6,57	19,71
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	52,07	1,04
			3,000	%	Costes indirectos	53,11	1,59
					Precio total redondeado por u		**54,70**
1.4.9	EILE.2ab	**m**	**Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.**				
	MOOE.8a		0,350	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	8,81
	PIEC.1baabd		4,200	m	Cbl Cu RV-K 0.6/1kV 1x6mm2	2,59	10,88
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	19,69	0,39
			3,000	%	Costes indirectos	20,08	0,60
					Precio total redondeado por m		**20,68**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.4.10	EIEL.1baabf	**m**	**Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, instalada bajo tubo, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.**				
	MOOE11a		0,120	h	Especialista electricidad	20,90	2,51
	MOOE.8a		0,060	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	1,51
	PIEC.1baabf		1,050	m	Cbl Cu RV-K 0.6/1kV 1x16mm2	7,13	7,49
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	11,51	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	11,74	0,35
					Precio total redondeado por m		**12,09**
1.4.11	EILE.4a	**u**	**Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones:** **- IGA 4x40 A** **- 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si** **- 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25** **- 4 Uds. Contactor 4x25A** **- 1 Ud. Reloj Astronómico** **- Interruptor de accionamiento manual** **El cuadro tambiñen contará con bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.**				
	MOOE.8a		4,000	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	100,68
	MOOE.9a		2,000	h	Oficial 2ª electricidad	25,17	50,34
	PUIE.1a		1,000	u	Cuadro el p/alum publ 40KW	3.160,21	3.160,21
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	3.311,23	66,22
			3,000	%	Costes indirectos	3.377,45	101,32
					Precio total redondeado por u		**3.478,77**
1.4.12	EILP.1kab	**u**	**Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada.**				
	MOOA12a		0,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	11,68
	MOOE.8a		0,580	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	14,60
	PUIS.1ka		1,000	u	Columna chapa acero galv 12m ø60mm	1.380,00	1.380,00
	PIEW.8c		1,000	u	Caja der 153x110 10 conos	8,18	8,18
	PIEC.1bbbbb		31,200	m	Cbl Cu RV-K monf 0.6/1kV 3x2.5mm2	3,90	121,68
	MMMT10ab		0,500	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	120,32	60,16
	MMMG.2b		0,580	h	Cmn grúa cesta 12 m	55,93	32,44
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	1.628,74	32,57
	EILE.5a		1,000	u	Cimentación báculo/columna <4 m	55,34	55,34
			3,000	%	Costes indirectos	1.716,65	51,50
					Precio total redondeado por u		**1.768,15**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.4.13	LUM01	**ud**	**Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 40 W, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.**	
	SLUM01	1,000 Ud	Suministro de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular.	590,00	590,00
	MOOE.8a	0,200 h	Oficial 1ª electricidad	25,17	5,03
	MOOE11a	0,200 h	Especialista electricidad	20,90	4,18
	MMMG.2b	0,200 h	Cmn grúa cesta 12 m	55,93	11,19
		3,000 %	Costes indirectos	610,40	18,31
			Precio total redondeado por ud		**628,71**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.4.14	LUM02	**ud**	**Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 89 W, temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.**	
	SLUM02	1,000 Ud	Luminaria Tipo Tipo 2 40LED 89W de formato circular.	856,80	856,80
	MOOE.8a	0,200 h	Oficial 1ª electricidad	25,17	5,03
	MOOE11a	0,200 h	Especialista electricidad	20,90	4,18
	MMMG.2b	0,200 h	Cmn grúa cesta 12 m	55,93	11,19
		3,000 %	Costes indirectos	877,20	26,32
			Precio total redondeado por ud		**903,52**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.15	LUM03	**ud**	**Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para su instalación. El ajustador Terra-Tilt permite ajustar finamente la posición del haz sin comprometer la protección ambiental. Con enlaces de control de energía y DMX unificados, se pueden encadenar fácilmente para largas distancias. La configuración RDM (a través de DMX), y se admiten todos los voltajes de red estándar. Las características adicionales incluyen opciones de revestimiento superior antideslizante, tornillos de seguridad antirrobo y una clasificación de paso de vehículos IK10 de hasta 6,000 lbs (2,721 kg).**			
	MOOE.8a		0,200 h	Oficial 1ª electricidad	25,17	5,03
	MOOE11a		0,200 h	Especialista electricidad	20,90	4,18
	MOOA.8a		0,400 h	Oficial 1ª construcción	28,17	11,27
	MOOA12a		0,400 h	Peón ordinario construcción	23,35	9,34
	LUMTIP03		1,000 ud	Luminaria Tipo 3 12 LED 10,6W	1.850,00	1.850,00
			3,000 %	Costes indirectos	1.879,82	56,39
				Precio total redondeado por ud		**1.936,21**
1.4.16	PADMX	**PA**	**Partida alzada compuesta por:** **- 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden 120 Ohm** **- Fuentes de alimentación** **- Cables y conectores** **- Fuentes de alimentación y protector de sobretensiones** **- Cualquier elemento necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.**			
				Sin descomposición		1.962,00
			3,000 %	Costes indirectos	1.962,00	58,86
				Precio total redondeado por PA		**2.020,86**
1.4.17	CONTROLDMX03	**ud**	**Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación** **Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento.** **Servicios** **Mantenimiento anual remoto. Mensualmente se realizará la comprobación remota del estado y funcionamiento de la instalación (conexión a internet, reloj astronómico, actualización de firmware de los dispositivos, actualización de escenas de color plano y actualización de nuevos triggers de calendario). Esta partida incluye hasta un máximo de 12 horas anuales de dedicación técnica y el uso de la solución 'Pharos Cloud' para guardar y gestionar la programación en la nube con acceso de permisos multinivel. Mensualmente se emitirá un reporte del estado de la instalación. Si la instalación requiriese de un mantenimiento adicional, y este paquete de horas hubiese sido consumido, hay la posibilidad de contratar paquetes de mantenimiento adicionales.**			
	CONTROL03		1,000 ud	Electrónica de control DMX y trabajos de programación	4.000,00	4.000,00
			3,000 %	Costes indirectos	4.000,00	120,00
				Precio total redondeado por ud		**4.120,00**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.18	INSTMONT03	**PA**	**Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en:**			
			ROTONDAS			
			Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de control DMX, elementos de conexión, elementos auxiliares, pequeño material,completamente ejecutado según indicaciones dirección de obra.			
			Sin descomposición			1.941,75
		3,000 %	Costes indirectos	1.941,75		58,25
			Precio total redondeado por PA .....…			**2.000,00**
1.4.19	EIEE.2bbabba	**u**	**Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.**			
	MOOA.8a	1,000 h	Oficial 1ª construcción	28,17		28,17
	MOOA12a	1,000 h	Peón ordinario construcción	23,35		23,35
	MOOE.8a	1,500 h	Oficial 1ª electricidad	25,17		37,76
	PIEA.2bbabba	1,000 u	CGPM trif 43.65kV	665,48		665,48
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	754,76		15,10
		3,000 %	Costes indirectos	769,86		23,10
			Precio total redondeado por u .....…			**792,96**
1.4.20	PA01	**Ud**	**Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados.**			
			Sin descomposición			1.543,69
		3,000 %	Costes indirectos	1.543,69		46,31
			Precio total redondeado por Ud .....…			**1.590,00**
1.4.21	EXP	**Ud**	**Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE.**			
			Sin descomposición			145,63
		3,000 %	Costes indirectos	145,63		4,37
			Precio total redondeado por Ud .....…			**150,00**
1.4.22	PROY	**Ud**	**Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE.**			
			Sin descomposición			1.446,60
		3,000 %	Costes indirectos	1.446,60		43,40
			Precio total redondeado por Ud .....…			**1.490,00**
1.4.23	LEG	**Ud**	**Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalaciones ejecutadas, incluye inspecciones de organismo de control autorizado si procede.**			
			Sin descomposición			1.456,31
		3,000 %	Costes indirectos	1.456,31		43,69
			Precio total redondeado por Ud .....…			**1.500,00**
			1.5 TELEFONIA			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.1	arq-D	**Ud**	**Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canalizaciones subterráneas de telecomunicaciones, calculada para hipótesis de sobrecarga II, apta para su instalación en calzada sometida a tráfico rodado, incluso tapa prefabricada tipo D de hormigón armado dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad, conforme a las especificaciones del operador.** **Incluso excavación necesaria, preparación y compactación del fondo, solera de hormigón HM-20, suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada, formación de entradas de conductos, elementos interiores, soportes y ganchos de tiro, recibido y sellado de canalizaciones, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva de calzada, relleno y compactación perimetral, carga, transporte y gestión de productos sobrantes, pequeño material, medios auxiliares y mano de obra, completamente ejecutada y terminada.** **Los elementos prefabricados, tapa, cerco y accesorios deberán cumplir las especificaciones técnicas del operador y disponer de la correspondiente documentación acreditativa de homologación o conformidad.**			
			Sin descomposición			1.674,76
		3,000 %	Costes indirectos		1.674,76	50,24
			Precio total redondeado por Ud			**1.725,00**
1.5.2	EIQH.5ccab	**u**	**Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m² y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase C-250, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación ni el relleno perimetral posterior.**			
	MOOA.8a	0,350 h	Oficial 1ª construcción		28,17	9,86
	MOOA12a	0,350 h	Peón ordinario construcción		23,35	8,17
	PBPC26abaaaa	0,021 m3	HM-20/P/20/X0		126,90	2,66
	PUTQ.1c	1,000 u	Arqueta telefonía MF 30x30x50cm		190,00	190,00
	PISA23ab	1,000 u	Marco+tapa H pref C-250 arq 30x30cm		65,00	65,00
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios		275,69	5,51
		3,000 %	Costes indirectos		281,20	8,44
			Precio total redondeado por u			**289,64**
1.5.3	EIAE.1cbc	**m**	**Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.**			
	MOOE.8a	0,230 h	Oficial 1ª electricidad		25,17	5,79
	MOOE11a	0,230 h	Especialista electricidad		20,90	4,81
	PUTC.4c	4,200 m	Tubo rígido PVC telefonía 110 mm		4,00	16,80
	PUTC.3a	4,200 m	Cuerda guía p/cable		0,10	0,42
	PUTC.2ca	1,500 u	Soporte separador tubo 110 mm		0,50	0,75
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios		28,57	0,57
		3,000 %	Costes indirectos		29,14	0,87
			Precio total redondeado por m			**30,01**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.5.4	EIAE.1bbb	**m**	**Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.**				
	MOOE.8a		0,110	h	Oficial 1ª electricidad	25,17	2,77
	MOOE11a		0,110	h	Especialista electricidad	20,90	2,30
	PUTC.4b		2,100	m	Tubo rígido PVC telefonía 63 mm	2,72	5,71
	PUTC.3a		2,100	m	Cuerda guía p/cable	0,10	0,21
	PUTC.2ba		1,500	u	Soporte separador tubo 63 mm	0,28	0,42
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	11,41	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	11,64	0,35
					Precio total redondeado por m		**11,99**
1.5.5	AMME.2bbb	**m3**	**Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.**				
	MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,28
	MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,47
	MMME.5fd		0,120	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,11	14,89
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	15,64	0,31
			3,000	%	Costes indirectos	15,95	0,48
					Precio total redondeado por m3		**16,43**
1.5.6	ECHH.3aabbaaa	**m3**	**Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**				
	MOOA.8a		0,100	h	Oficial 1ª construcción	28,17	2,82
	MOOA11a		0,400	h	Peón especializado de la construcción	24,38	9,75
	MMMH15a		0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	3,50	0,25
	PBPC26abbaaa		1,050	m3	HM-20/B/20/X0	126,90	133,25
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	146,07	2,92
			3,000	%	Costes indirectos	148,99	4,47
					Precio total redondeado por m3		**153,46**
1.5.7	AMMR.5ba	**m3**	**Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado**				
	MOOA.8a		0,150	h	Oficial 1ª construcción	28,17	4,23
	MOOA12a		0,150	h	Peón ordinario construcción	23,35	3,50
	T03103		1,000	M3.	Zahorra artificial fabricada en central de mezcla, a pie de obra	12,96	12,96
	MMMR.1d		0,012	h	Pala cargadora neumatica 3.5 m3	151,50	1,82
	MMMC.2bb		0,100	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	15,66	1,57
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	24,08	0,48
			3,000	%	Costes indirectos	24,56	0,74
					Precio total redondeado por m3		**25,30**
			1.6 JARDINERIA				
1.6.1	UJPR.1d	**Ud**	**Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamiento, aporte de tierra vegetal y primer riego.**				
	MOOJ.8a		2,000	h	Oficial jardinero	20,07	40,14
	MOOJ11a		2,000	h	Peón jardinero	17,65	35,30
	MMMA10m		2,000	h	Camión dumper 14m3 250 cv	52,62	105,24
	MMMR.1b		2,000	h	Pala cargadora neumatica 1.5 m3	112,11	224,22
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	404,90	8,10
			3,000	%	Costes indirectos	413,00	12,39
					Precio total redondeado por Ud		**425,39**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.6.2	UJSD12bb	**u**	**Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.**				
	PUJD12bb		1,000	u	Ligustrum japonicum Variegata per15-16cm en contenedor	80,18	80,18
			3,000	%	Costes indirectos	80,18	2,41
					Precio total redondeado por u		**82,59**
1.6.3	UJPP.2abbc	**u**	**Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.**				
	MOOJ.8a		0,002	h	Oficial jardinero	20,07	0,04
	MOOJ11a		0,281	h	Peón jardinero	17,65	4,96
	PUJB.3a		0,130	m3	Tierra vegetal fertilizada	27,50	3,58
	PBAA.1a		0,050	m3	Agua	1,14	0,06
	MMMG.1a		0,150	h	Cmn grúa 6T	102,01	15,30
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	23,94	0,48
			3,000	%	Costes indirectos	24,42	0,73
					Precio total redondeado por u		**25,15**
1.6.4	UJPT.1c	**u**	**Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.**				
	MOOJ.8a		0,120	h	Oficial jardinero	20,07	2,41
	MOOJ11a		1,200	h	Peón jardinero	17,65	21,18
	PUJW.4c		1,000	u	Tutor mad 3 postes	46,77	46,77
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	70,36	1,41
			3,000	%	Costes indirectos	71,77	2,15
					Precio total redondeado por u		**73,92**
1.6.5	UJSD13f	**u**	**Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido.**				
	PUJD13f		1,000	u	Olea europaea per101-120cm en contenedor	826,51	826,51
			3,000	%	Costes indirectos	826,51	24,80
					Precio total redondeado por u		**851,31**
1.6.6	UPCB.1ab	**Ml**	**Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.**				
	MOOA.8a		0,200	h	Oficial 1ª construcción	28,17	5,63
	MOOA12a		0,400	h	Peón ordinario construcción	23,35	9,34
	PUVA.1ab		1,000	m2	Bordillo horm DC 20x10cm	2,82	2,82
	PBPM.1da		0,003	m3	Mto cto M-5 man	104,95	0,31
	PBPC15bbb		0,035	m3	HNE-15 blanda TM 20	125,15	4,38
	MMMC11a		0,050	h	Regla vibrante	5,63	0,28
	MMMT10ab		0,020	h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	120,32	2,41
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	25,17	0,50
			3,000	%	Costes indirectos	25,67	0,77
					Precio total redondeado por Ml		**26,44**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.7	Caucho	**M2**	**Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 mm de espesor de granulado de caucho reciclado SBR, aglomerado mediante ligante de poliuretano, y capa superficial de acabado de 10 mm de espesor de granulado de caucho EPDM coloreado, aglomerado con ligante de poliuretano monocomponente resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos.** **El sistema se ejecutará manteniendo una estructura abierta y porosa que permita la infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno, con acabado continuo, homogéneo y antideslizante, color a determinar por la Dirección Facultativa.** **Incluso preparación y limpieza previa del soporte, replanteo, formación y regularización de encuentros con bordillos, pavimentos, elementos de jardinería y troncos de arbolado, ejecución manual de encuentros y remates, formación de huecos alrededor de los troncos que permitan su crecimiento, extendido, nivelación y compactación de las diferentes capas, ligantes, materiales auxiliares, medios auxiliares, limpieza final y retirada de restos, totalmente terminado.** **Criterio de medición: superficie realmente ejecutada, medida en proyección horizontal según documentación gráfica de Proyecto.**			
			Sin descomposición			69,52
		3,000 %	Costes indirectos		69,52	2,09
			Precio total redondeado por M2			**71,61**
1.6.8	UJTP.5a	**m2**	**Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas.**			
	MOOJ11a	0,010 h	Peón jardinero		17,65	0,18
	PNIS12a	1,050 m2	Malla antihierbas		1,15	1,21
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios		1,39	0,03
		3,000 %	Costes indirectos		1,42	0,04
			Precio total redondeado por m2			**1,46**
1.6.9	UJTP.2iab	**m2**	**Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.**			
	MOOJ.8a	0,080 h	Oficial jardinero		20,07	1,61
	MOOJ11a	0,190 h	Peón jardinero		17,65	3,35
	PBRG21i	0,053 m3	Árido triturado marmóreo rojo		182,24	9,66
	MMMR.1b	0,030 h	Pala cargadora neumatica 1.5 m3		112,11	3,36
	PNIS12a	1,050 m2	Malla antihierbas		1,15	1,21
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios		19,19	0,38
		3,000 %	Costes indirectos		19,57	0,59
			Precio total redondeado por m2			**20,16**
1.6.10	UJTP.2dab	**m2**	**Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.**			
	MOOJ.8a	0,080 h	Oficial jardinero		20,07	1,61
	MOOJ11a	0,190 h	Peón jardinero		17,65	3,35
	PBRG21d	0,053 m3	Árido triturado marmóreo blanco		273,36	14,49
	MMMR.1b	0,030 h	Pala cargadora neumatica 1.5 m3		112,11	3,36
	PNIS12a	1,050 m2	Malla antihierbas		1,15	1,21
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios		24,02	0,48
		3,000 %	Costes indirectos		24,50	0,74
			Precio total redondeado por m2			**25,24**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.11	AMDR.1a	**m3**	**Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida.**			
	MOOA.8a		0,200	h	Oficial 1ª construcción	28,17	5,63
	MOOA11a		0,500	h	Peón especializado de la construcción	24,38	12,19
	PBRA.1afa		0,356	t	Arena 2/5 triturada lvd	10,51	3,74
	PBRG.1da		0,475	t	Grava caliza 5/10 lvd	14,74	7,00
	PBRG.1fa		0,475	t	Grava caliza 6/12 lvd	14,74	7,00
	MMMC.2bb		0,350	h	Band vibr 140kg 660x600 cm	15,66	5,48
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	41,04	0,82
			3,000	%	Costes indirectos	41,86	1,26
					Precio total redondeado por m3		**43,12**
1.6.12	AMMR.1aaabb	**m3**	**Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.**			
	MOOA12a		0,003	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,07
	PCTT.9a		1,050	m3	Suelo tolerable aportación	4,29	4,50
	MMMT.5a		0,015	h	Camión cisterna 8 m3	135,14	2,03
	MMMC.8f		0,005	h	Motoniveladora 220 CV	200,99	1,00
	MMMC12d		0,005	h	Rodillo compactador autpro 17 T	159,07	0,80
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	8,40	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	8,57	0,26
					Precio total redondeado por m3		**8,83**
			1.7 MOBILIARIO URBANO				
1.7.1	UCM010	**m²**	**Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, incluye placas de anclaje proporcionadas por el fabricante, completamente instalada.** **Con certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.**			
	ECDL.1bbbaaaa		2,033	m3	HA-30/B/20/X0 en losa	346,78	705,00
	AMME.4bbb		2,033	m3	Excv de Pozos	8,58	17,44
	bus		1,000	Ud	Marquesina parada de bus de dimensiones de 3 x 1,55 x 2,45m.	15.852,00	15.852,00
	MQPP016		4,000	h	Camión de 12 Tm con grú	30,75	123,00
	mq01ret020b		2,000	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	41,49	82,98
	mq08sol010		0,500	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,35	4,18
	MOOM.8a		10,000	h	Oficial 1ª estructura metálica	19,28	192,80
	MOOM12a		10,000	h	Peon metal	19,75	197,50
	%		4,000	%	Costes Directos Complementarios	17.174,90	687,00
			3,000	%	Costes indirectos	17.861,90	535,86
					Precio total redondeado por m²		**18.397,76**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.7.2	UBENVBO1	**u**	**Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto (Incluidos en el precio), completamente instalado.**				
	PP039		0,054	M3.	HNE-15 blanda TM 20	132,49	7,15
	PBENVBO1		1,000	u	Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas	154,00	154,00
	%ACCES1.5		6,000	%	% PP accesorios	161,15	9,67
	MOOA.8a		0,200	h	Oficial 1ª construcción	28,17	5,63
	MOOA12a		0,020	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,47
			3,000	%	Costes indirectos	176,92	5,31
					Precio total redondeado por u		**182,23**
1.7.3	EMUB.2a	**u**	**Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafitti Grafus. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.** **La empresa suministradora del producto debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.**				
	MOOA.8a		0,300	h	Oficial 1ª construcción	28,17	8,45
	MOOA12a		0,200	h	Peón ordinario construcción	23,35	4,67
	PUSM30a		1,000	u	Banco p/exteriores madera	759,00	759,00
	PBPC15bbb		0,063	m3	HNE-15 blanda TM 20	125,15	7,88
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	780,00	15,60
			3,000	%	Costes indirectos	795,60	23,87
					Precio total redondeado por u		**819,47**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.4	EMUP.4aa	**u**	**Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos.** **Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 litros.** **Dotada de puerta frontal practicable para las operaciones de vaciado y mantenimiento, provista de sistema de cierre que impida la apertura por personal no autorizado, y cubeta interior independiente y extraíble, de capacidad adecuada al volumen nominal de la papelera, facilitando la retirada y reposición de la bolsa de residuos.** **Dispondrá de boca de aportación integrada en la parte superior del cuerpo, protegida frente a la entrada directa de agua de lluvia, con geometría y dimensiones adecuadas para el depósito de residuos urbanos de pequeño tamaño, evitando la extracción accidental de los mismos.** **Todos los componentes exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento por exposición ambiental, con superficies lisas, fácilmente lavables y sin aristas, salientes o elementos susceptibles de producir daños a los usuarios.** **La papelera se instalará anclada directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm, incluyendo replanteo, perforaciones, elementos de fijación, nivelación, montaje y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa instalación.** **El acabado, color y textura serán definidos por la Dirección Facultativa, debiendo mantenerse homogéneos en la totalidad de las unidades instaladas.** **Totalmente montada, fijada, nivelada y terminada, incluyendo suministro, transporte, descarga, montaje, elementos de anclaje y medios auxiliares, según especificaciones del proyecto y órdenes de la Dirección Facultativa.**			
	MOOA.8a		0,500	h	Oficial 1ª construcción	28,17	14,09
	MOOA12a		0,500	h	Peón ordinario construcción	23,35	11,68
	PUSM44aa		1,000	u	Suministro de papelera urbana de 120 litros de capacidad	835,00	835,00
	PBPC15bbb		0,063	m3	HNE-15 blanda TM 20	125,15	7,88
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	868,65	17,37
			3,000	%	Costes indirectos	886,02	26,58
					Precio total redondeado por u		**912,60**
1.7.5	AMME.4bbb	**m3**	**Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.**				
	MOOA.8a		0,010	h	Oficial 1ª construcción	28,17	0,28
	MOOA12a		0,019	h	Peón ordinario construcción	23,35	0,44
	MMME.5fd		0,062	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,11	7,69
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	8,41	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	8,58	0,26
					Precio total redondeado por m3		**8,84**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.7.6	ECHH.2caaa	**m²**	**Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según Codigo estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**				
	MOOA.8a		0,053	h	Oficial 1ª construcción	28,17	1,49
	MOOA11a		0,106	h	Peón especializado de la construcción	24,38	2,58
	PBPC15aac		0,110	m³	HL-150 fluida TM 40	131,02	14,41
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	18,48	0,37
			3,000	%	Costes indirectos	18,85	0,57
					Precio total redondeado por m²		**19,42**
1.7.7	ECHH.3bbbbaaa	**m3**	**Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**				
	MOOA.8a		0,100	h	Oficial 1ª construcción	28,17	2,82
	MOOA11a		0,400	h	Peón especializado de la construcción	24,38	9,75
	MMMH15a		0,070	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	3,50	0,25
	PBPC26bbbaaa		1,050	m3	HA-25/B/20/X0	131,80	138,39
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	151,21	3,02
			3,000	%	Costes indirectos	154,23	4,63
					Precio total redondeado por m3		**158,86**
			1.8 SEÑALIZACION VIAL				
1.8.1	USCI.3b	**ml**	**Pintado de bordillo a dos caras, en colores blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.**				
	MOON.8a		0,065	h	Oficial 1ª pintura	28,17	1,83
	MMMV.9ca		0,001	h	Maq pintabanda pulv p/pint plas 2 comp	32,00	0,03
	MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	74,74	0,07
	PUSE.1f		0,400	kg	Pintura plástica en frío	4,09	1,64
	PUSE.3a		0,060	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,10
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	3,67	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	3,74	0,11
					Precio total redondeado por ml		**3,85**
1.8.2	USCI.3a	**ml**	**Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.**				
	MOON.8a		0,015	h	Oficial 1ª pintura	28,17	0,42
	MMMV.9ca		0,001	h	Maq pintabanda pulv p/pint plas 2 comp	32,00	0,03
	MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	74,74	0,07
	PUSE.1f		0,400	kg	Pintura plástica en frío	4,09	1,64
	PUSE.3a		0,060	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,10
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	2,26	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	2,31	0,07
					Precio total redondeado por ml		**2,38**
1.8.3	S-13LED	**Ud**	**SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm² de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de rotección antigrafitti.**				
					Sin descomposición		563,11
			3,000	%	Costes indirectos	563,11	16,89
					Precio total redondeado por Ud		**580,00**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.8.4	KIT-SOLAR	**ud**	**KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios, regulador de carga y batería de 14 Amperios.**			
			Sin descomposición			364,08
		3,000 %	Costes indirectos		364,08	10,92
			Precio total redondeado por ud .....…			**375,00**
1.8.5	Captafaro	**Ud**	**CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL**			
			Sin descomposición			252,43
		3,000 %	Costes indirectos		252,43	7,57
			Precio total redondeado por Ud .....…			**260,00**
1.8.6	Mastil	**Ud**	**MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO**			
			Sin descomposición			95,15
		3,000 %	Costes indirectos		95,15	2,85
			Precio total redondeado por Ud .....…			**98,00**
1.8.7	Inst-s13cap	**Ud**	**INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando.**			
			Sin descomposición			679,61
		3,000 %	Costes indirectos		679,61	20,39
			Precio total redondeado por Ud .....…			**700,00**
1.8.8	USCV.1cabb	**Ud**	**Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.**			
	MOOA.8a	0,275 h	Oficial 1ª construcción		28,17	7,75
	MOOA12a	0,380 h	Peón ordinario construcción		23,35	8,87
	MMMG.2c	0,170 h	Cmn grúa cesta 15 m		95,95	16,31
	PBPC26abbaaa	0,175 m3	HM-20/B/20/X0		126,90	22,21
	PUSE.6ab	1,000 u	Señal circular 600 mm nivel 2		81,84	81,84
	PUSE.8a	3,500 m	Mástil aluminio 76x4 mm		9,64	33,74
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios		170,72	3,41
		3,000 %	Costes indirectos		174,13	5,22
			Precio total redondeado por Ud .....…			**179,35**
1.8.9	USCV.1cbbb	**Ud**	**Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.**			
	MOOA.8a	0,275 h	Oficial 1ª construcción		28,17	7,75
	MOOA12a	0,380 h	Peón ordinario construcción		23,35	8,87
	MMMG.2c	0,170 h	Cmn grúa cesta 15 m		95,95	16,31
	PBPC26abbaaa	0,175 m3	HM-20/B/20/X0		126,90	22,21
	PUSE.6bb	1,000 u	Señal triangular 900 mm nivel 2		107,24	107,24
	PUSE.8a	2,100 m	Mástil aluminio 76x4 mm		9,64	20,24
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios		182,62	3,65
		3,000 %	Costes indirectos		186,27	5,59
			Precio total redondeado por Ud .....…			**191,86**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.8.10	USCV.1cebb	**Ud**	**Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.**				
	MOOA.8a		0,275	h	Oficial 1ª construcción	28,17	7,75
	MOOA12a		0,380	h	Peón ordinario construcción	23,35	8,87
	MMMG.2c		0,170	h	Cmn grúa cesta 15 m	95,95	16,31
	PBPC26abbaaa		0,175	m3	HM-20/B/20/X0	126,90	22,21
	PUSE.6eb		1,000	u	Señal octogonal 600 mm nivel 2	102,33	102,33
	PUSE.8a		2,100	m	Mástil aluminio 76x4 mm	9,64	20,24
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	177,71	3,55
			3,000	%	Costes indirectos	181,26	5,44
					Precio total redondeado por Ud		**186,70**
1.8.11	USCV.1ccbb	**Ud**	**Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.**				
	MOOA.8a		0,275	h	Oficial 1ª construcción	28,17	7,75
	MOOA12a		0,380	h	Peón ordinario construcción	23,35	8,87
	MMMG.2c		0,170	h	Cmn grúa cesta 15 m	95,95	16,31
	PBPC26abbaaa		0,175	m3	HM-20/B/20/X0	126,90	22,21
	PUSE.6cb		1,000	u	Señal cuadrada 600 mm nivel 2	94,96	94,96
	PUSE.8a		2,100	m	Mástil aluminio 76x4 mm	9,64	20,24
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	170,34	3,41
			3,000	%	Costes indirectos	173,75	5,21
					Precio total redondeado por Ud		**178,96**
1.8.12	USCH.1abbbaaa	**ml**	**Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**				
	MOON.8a		0,005	h	Oficial 1ª pintura	28,17	0,14
	MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	74,74	0,07
	PUSE.1a		0,072	kg	Pintura acrílica	2,21	0,16
	PUSE.3a		0,048	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,08
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	0,45	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	0,46	0,01
					Precio total redondeado por ml		**0,47**
1.8.13	USCH.1aabbbab	**ml**	**Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o 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.**				
	MOON.8a		0,002	h	Oficial 1ª pintura	28,17	0,06
	MMMV.9aa		0,001	h	Maq pintabanda pulv p/pint conve	32,00	0,03
	MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	74,74	0,07
	PUSE.1a		0,072	kg	Pintura acrílica	2,21	0,16
	PUSE.3a		0,030	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,05
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	0,37	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	0,38	0,01
					Precio total redondeado por ml		**0,39**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.8.14	USCH.2abba	**m2**	**Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**				
	MOON.8a		0,420	h	Oficial 1ª pintura	28,17	11,83
	MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	74,74	0,07
	PUSE.1a		0,720	kg	Pintura acrílica	2,21	1,59
	PUSE.3a		0,480	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,83
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	14,32	0,29
			3,000	%	Costes indirectos	14,61	0,44
					Precio total redondeado por m2		**15,05**
			1.9 CARRIL BICI				
1.9.1	USCC.2a	**m2**	**Coloración de pavimento de vía ciclista, mediante pintura antideslizante, color rojo o verde, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bares, pintado de marcas viales y símbolos, incluso medios auxiliares.**				
	MOON.8a		0,060	h	Oficial 1ª pintura	28,17	1,69
	MOON10a		0,060	h	Ayudante pintura	23,52	1,41
	MMML16a		0,040	h	Equipo lanza agua limpieza	6,35	0,25
	PRCP36a		0,400	l	Pintura epoxi suelos alta r	18,15	7,26
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	10,61	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	10,82	0,32
					Precio total redondeado por m2		**11,14**
1.9.2	bordi	**Ud**	**Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detalle)con tres agujeros equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero gris t y marcado CE s/UNE-EN 1340 BHS, B absorción <6%, H desgaste por abrasión< 23 mm, S tensión de rotura a flexotracción > 3,5 MPa, coeficiente de resbaladicidad/deslizamiento USRV>45 Clase 3 del CTE. Completamente instalado según normas del fabricante.**				
					Sin descomposición		66,02
			3,000	%	Costes indirectos	66,02	1,98
					Precio total redondeado por Ud		**68,00**
1.9.3	USCC.1bc	**u**	**Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, colocado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x70 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.**				
	MOOA.8a		0,298	h	Oficial 1ª construcción	28,17	8,39
	MOOA12a		0,425	h	Peón ordinario construcción	23,35	9,92
	PBPC26abbaaa		0,175	m3	HM-20/B/20/X0	126,90	22,21
	PUSE16b		1,000	u	Señal vía ciclista 30x35 acero galvanizado	37,73	37,73
	PUSE61d		2,550	m	Soporte telescópico AIMPE Ø114 mm	87,13	222,18
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	300,43	6,01
			3,000	%	Costes indirectos	306,44	9,19
					Precio total redondeado por u		**315,63**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.9.4	USCC.3a	**u**	**Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8 m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta.**			
	MOON.8a		0,100	h	Oficial 1ª pintura	28,17	2,82
	MOON10a		0,100	h	Ayudante pintura	23,52	2,35
	MMMV.9aa		0,010	h	Maq pintabanda pulv p/pint conve	32,00	0,32
	MMMV.1e		0,010	h	Barrdr rotación con aire	74,74	0,75
	PUSE.1a		0,400	kg	Pintura acrílica	2,21	0,88
	PUSE.3a		0,400	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,69
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	7,81	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	7,97	0,24
					Precio total redondeado por u		**8,21**
1.9.5	USCH.1abbbbaa	**m**	**Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**			
	MOON.8a		0,005	h	Oficial 1ª pintura	28,17	0,14
	MMMV.1e		0,001	h	Barrdr rotación con aire	74,74	0,07
	PUSE.1a		0,072	kg	Pintura acrílica	2,21	0,16
	PUSE.3a		0,048	kg	Microesferas de vidrio	1,72	0,08
	%		2,000	%	Costes Directos Complementarios	0,45	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	0,46	0,01
					Precio total redondeado por m		**0,47**
			1.10 VARIOS				
1.10.1	segysalud	**Ud**	**Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente**			
					Sin descomposición		21.093,00
			3,000	%	Costes indirectos	21.093,00	632,79
					Precio total redondeado por Ud		**21.725,79**
1.10.2	Gestion	**Ud**	**Gestion de residuos (Según Anejo correspondiente)**			
					Sin descomposición		29.147,37
			3,000	%	Costes indirectos	29.147,37	874,42
					Precio total redondeado por Ud		**30.021,79**

ANEJO Nº 3

Cálculo del firme

1.- INTRODUCCIÓN.

El cálculo del firme se realiza siguiendo la ORDEN de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana.

La norma de Secciones de firme de la Comunitat Valenciana, con las prescripciones en ella establecidas, se aplicará a los proyectos de firmes de carreteras de nueva construcción, de acondicionamiento, y, salvo justificación en contrario, a los de reconstrucción total de firmes existentes de las carreteras que forman parte del sistema viario de la Comunitat Valenciana, exceptuando las vías de titularidad estatal.

2.- CATEGORÍA DE TRÁFICO.

Para el dimensionamiento del firme previsto se ha contado con el conocimiento de la zona así como los datos obtenidos de actuaciones colindantes a la zona de actuación.

Vistas y analizadas por el técnico que suscribe las soluciones planteadas en actuaciones próximas, así como de los datos de campo obtenidos, debe considerarse la siguiente categoría de tráfico pesado.

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T21	T22	T31	T32	T41	T42
IMD_P	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 500	< 500 ≥ 200	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 20	< 20

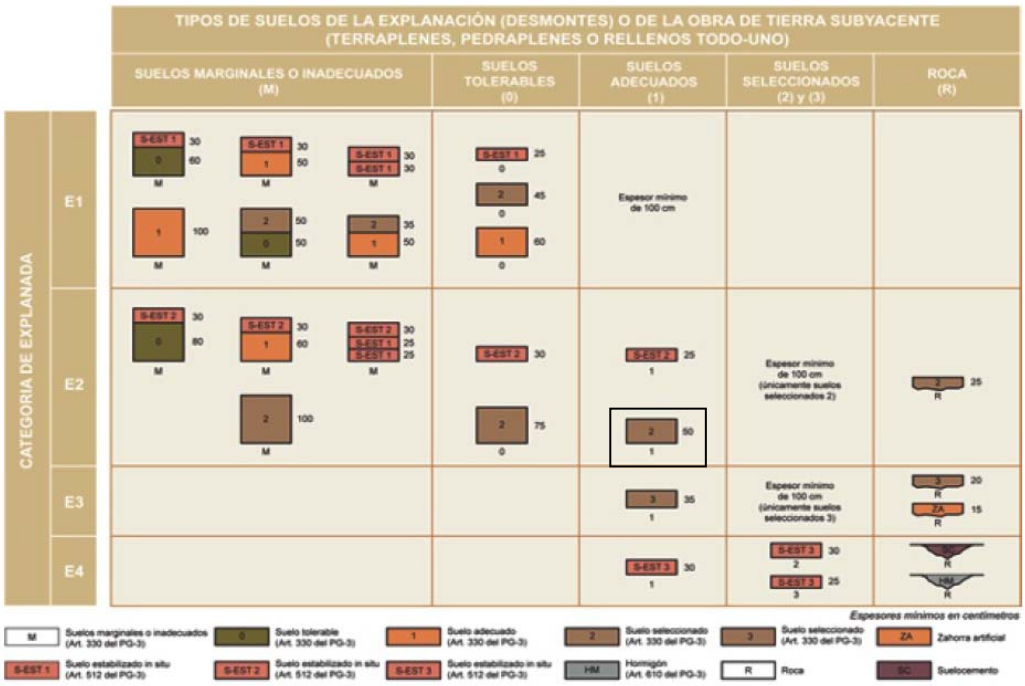
Solución proyectada: Tipo de tráfico T-31

3.- CLASIFICACIÓN DE LA EXPLANADA.

En las zonas de desmontes, de acuerdo con los datos obtenidos en sectores colindantes , la explanada natural se corresponde con suelos adecuados de acuerdo con la definición recogida en el artículo 330 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3, por tanto se prevé la mejora de la explana con 50 cm de suelo seleccionado hasta conseguir una plataforma tipo E2.

No obstante lo anterior, previamente a la ejecución de las obras se deberá realizar los ensayos necesarios para una correcta identificación de los suelos y el director de obra decidirá lo adecuado de la solución prevista.

A efectos de reducir los espesores de firme a construir, se proyecta para el asiento del firme de toda la actuación una explanada de categoría E2.

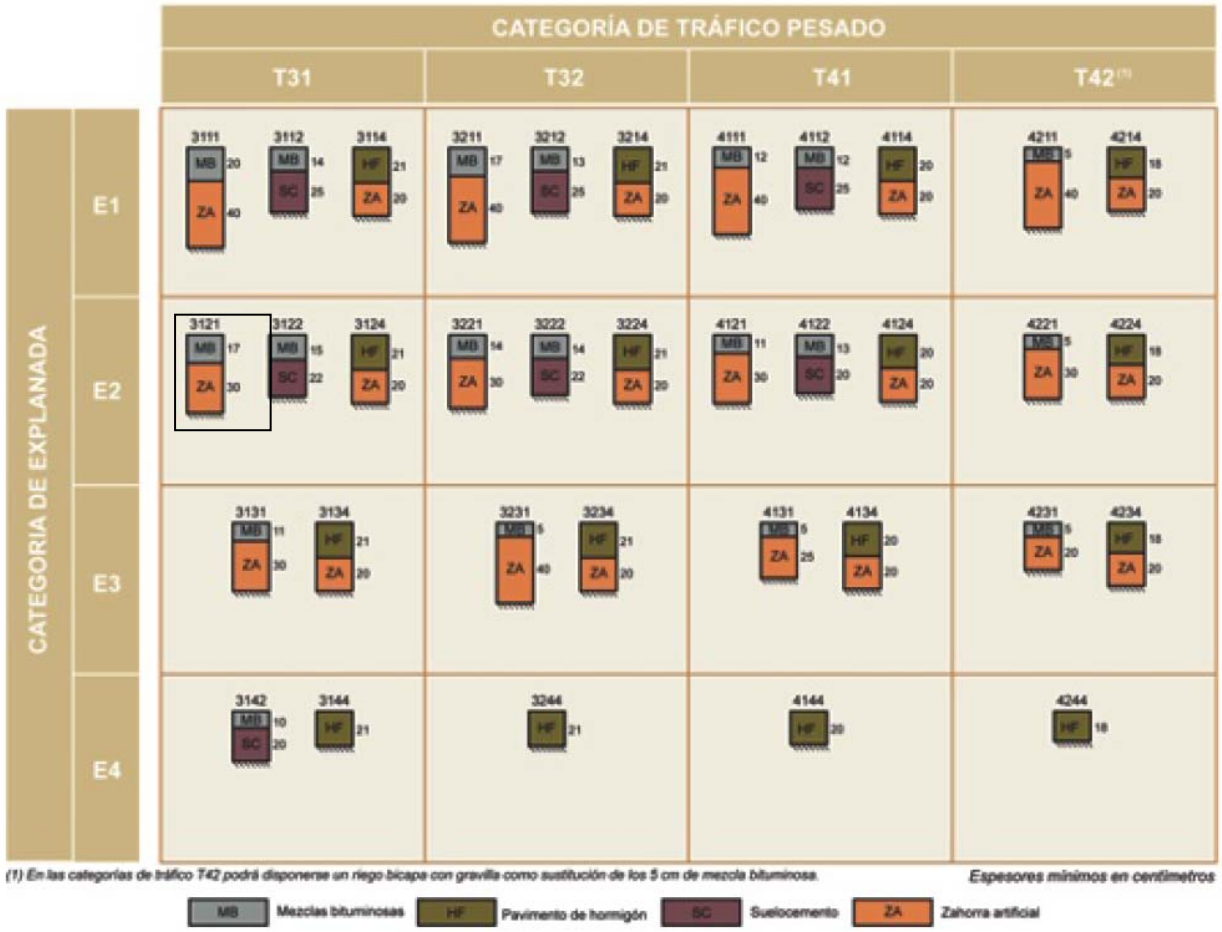


4.-CÁLCULO DEL FIRME.

Datos de partida: tráfico T31, explanada E2. (Pequeños zonas de las rotondas a ejecutar)

Se han seleccionado firmes de tipo semiflexible para evitar problemas de fisuración de los mismos que pudieran producirse por asientos diferenciales entre las zonas existentes y las nuevas a ejecutar. Con el fin de disponer correctamente el nuevo firme junto a la plataforma actual se realizará un cajeo variable en función de la topografía en el extremo donde se prevea el ensanche, con retirada de tierra vegetal.

Así, entre las distintas soluciones que propone el catálogo de secciones de firme de la ORDEN de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana, se ha seleccionado la solución semiflexible 3121, correspondiente a tráfico T31 y explanada E2, que consiste en **5 cm de mezclas bituminosas en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D y 12 cm de mezclas bituminosas en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G dispuestos sobre 30 cm de zahorra artificial.**



En las zonas que únicamente se procede a repavimentar sobre el firme existente se dispondrá una capa de 5 cm de mezclas bituminosas en caliente tipo **AC 16 SURF B50/70 D.**

En el riego de imprimación se utiliza emulsión asfáltica catiónica **C60BF4 IMP**, mientras que en el riego de adherencia se utilizará la emulsión asfáltica catiónica **C60BF3 ADH.**

Almoradí , Agosto 2.026
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ANEJO Nº 4

Cálculos Eléctricos

1.- INTRODUCCIÓN.

Para la elaboración de los cálculos eléctricos se ha empleado el software de cálculo DMElect, el entronque del nuevo alumbrado a instalar se va a realizar en la red existente de alumbrado, la finalidad de estos cálculos es garantizar que la sección de cableado existente, así como sus protecciones son adecuadas para las nuevas luminarias a instalar.

2.- CÁCULOS.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico
$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi = amp\ (A)$
$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)] = voltios\ (V)$
Sistema Monofásico:
$I = Pc / U \times \cos\varphi = amp\ (A)$
$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)] = voltios\ (V)$
En donde:
Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (°C).
T_0 = Temperatura ambiente (°C):
Cables enterrados = 25°C
Cables al aire = 40°C
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):
XLPE, EPR = 90°C
PVC = 70°C
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0{,}8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

Red Alumbrado 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|0|0			4x6	57/1	90
2	2	3	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|0|0			4x6	57/1	90
3	3	4	42	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|0|-0,56			4x6	57/1	90
4	4	5	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|0|-0,56			4x6	57/1	90
5	5	6	43	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
6	6	7	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
7	7	8	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
8	8	9	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-0,56|-1,12			4x6	57/1	90
9	9	10	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
10	10	11	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
11	11	12	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
12	12	13	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
13	13	14	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
14	14	15	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1-R	1,103		0,478*	(-129 W)	0,31954	0,16008	0,07617		0,13184
1-S	0,63		0,273		0,31954	0,16008	0,07617		0,13184
1-T	0,828		0,359		0,31954	0,16008	0,07617		0,13184
2-R	0,989		0,428		0,36836	0,1846	0,08785		0,15204
2-S	0,63		0,273		0,36836	0,1846	0,08785		0,15204
2-T	0,828		0,359		0,36836	0,1846	0,08785		0,15204
3-R	0,946		0,41		0,39052	0,19574	0,09316		0,16122
3-S	0,63		0,273		0,39052	0,19574	0,09316		0,16122
3-T	0,828		0,359	(-129 W)	0,39052	0,19574	0,09316		0,16122
4-R	0,809		0,35		0,4847	0,24312	0,11574		0,20025
4-S	0,63		0,273		0,4847	0,24312	0,11574		0,20025
4-T	0,691		0,299		0,4847	0,24312	0,11574		0,20025
5-R	0,766		0,332		0,5238	0,26281	0,12513		0,21648
5-S	0,63		0,273	(-129 W)	0,5238	0,26281	0,12513		0,21648
5-T	0,648		0,281		0,5238	0,26281	0,12513		0,21648
6-R	0,625		0,271		0,71427	0,35896	0,17102		0,29571
6-S	0,489		0,212		0,71427	0,35896	0,17102		0,29571
6-T	0,507		0,22		0,71427	0,35896	0,17102		0,29571
7-R	0,589		0,255	(-129 W)	0,78747	0,39602	0,18872		0,32625
7-S	0,453		0,196		0,78747	0,39602	0,18872		0,32625
7-T	0,471		0,204		0,78747	0,39602	0,18872		0,32625
8-R	0,442		0,191		1,09255	0,55115	0,26295		0,45414
8-S	0,355		0,154		1,09255	0,55115	0,26295		0,45414
8-T	0,373		0,162	(-129 W)	1,09255	0,55115	0,26295		0,45414
9-R	0,388		0,168		1,27305	0,64354	0,30726		0,53033
9-S	0,319		0,138	(-129 W)	1,27305	0,64354	0,30726		0,53033
9-T	0,319		0,138		1,27305	0,64354	0,30726		0,53033
10-R	0,339		0,147		1,49759	0,75918	0,36282		0,62573
10-S	0,27		0,117		1,49759	0,75918	0,36282		0,62573
10-T	0,27		0,117		1,49759	0,75918	0,36282		0,62573
11-R	0,305		0,132		1,70798	0,86834	0,4154		0,7158
11-S	0,236		0,102		1,70798	0,86834	0,4154		0,7158
11-T	0,236		0,102		1,70798	0,86834	0,4154		0,7158
12-R	0,275		0,119	(-129 W)	1,94112	0,99032	0,4743		0,81648
12-S	0,206		0,089		1,94112	0,99032	0,4743		0,81648

12-T	0,206		0,089		1,94112	0,99032	0,4743		0,81648
13-R	0,105		0,045		4,61559	2,50872	1,22635		2,07279
13-S	0,079		0,034		4,61559	2,50872	1,22635		2,07279
13-T	0,079		0,034		4,61559	2,50872	1,22635		2,07279
14-R	0,02		0,009		10,56301	8,60328	5,28542		7,17384
14-S	0,015		0,006		10,56301	8,60328	5,28542		7,17384
14-T	0,015		0,006		10,56301	8,60328	5,28542		7,17384
15	0	230,94	0	(903 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

15-14-13-12-11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1 = 0 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	2	0,36836		0,07617	
2	2	3	0,39052		0,08785	
3	3	4	0,4847		0,09316	
4	4	5	0,5238		0,11574	
5	5	6	0,71427		0,12513	
6	6	7	0,78747		0,17102	
7	7	8	1,09255		0,18872	
8	8	9	1,27305		0,26295	
9	9	10	1,49759		0,30726	
10	10	11	1,70798		0,36282	
11	11	12	1,94112		0,4154	
12	12	13	4,61559		0,4743	
13	13	14	10,56301		1,22635	
14	14	15	12,00045		5,28542	

Red Alumbrado 2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|-0,56			4x6	57/1	90
2	2	3	38	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|-0,56			4x6	57/1	90
3	3	4	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
4	4	5	41	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
5	5	6	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
6	6	7	37	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
7	7	8	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-1,12			4x6	57/1	90
8	8	9	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-1,12			4x6	57/1	90
9	9	10	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
10	10	11	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1-R	0,3		0,13						
1-S	0,49		0,212						
1-T	0,668		0,289*	(-129 W)					
2-R	0,3		0,13						
2-S	0,49		0,212						

2-T	0,633		0,274						
3-R	0,3		0,13						
3-S	0,49		0,212	(-129 W)					
3-T	0,529		0,229						
4-R	0,3		0,13						
4-S	0,454		0,197						
4-T	0,494		0,214						
5-R	0,3		0,13	(-129 W)					
5-S	0,343		0,148						
5-T	0,382		0,165						
6-R	0,259		0,112						
6-S	0,302		0,131						
6-T	0,341		0,148						
7-R	0,158		0,069						
7-S	0,201		0,087						
7-T	0,24		0,104	(-129 W)					
8-R	0,136		0,059						
8-S	0,179		0,077						
8-T	0,205		0,089						
9-R	0,093		0,04						
9-S	0,135		0,059	(-129 W)					
9-T	0,135		0,059						
10-R	0,022		0,009	(-129 W)					
10-S	0,022		0,009						
10-T	0,022		0,009						
11	0	230,94	0	(774 W)					

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1 = 0 %

Red Alumbrado 3

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|-0,56|0			4x6	57/1	90
2	2	3	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|-0,56|0			4x6	57/1	90
3	3	4	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|0			4x6	57/1	90
4	4	5	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|0			4x6	57/1	90
5	5	6	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
6	6	7	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-1,12|-0,56			4x6	57/1	90
7	7	8	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-0,56			4x6	57/1	90
8	8	9	33	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-0,56			4x6	57/1	90
9	9	10	45	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
10	10	11	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,68|-1,12			4x6	57/1	90
11	11	12	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,68|-1,12			4x6	57/1	90
12	12	13	56	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-1,68|-1,12			4x6	57/1	90
13	13	14	58	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-1,68|-1,68			4x6	57/1	90
14	14	15	48	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-2,23|-1,68			4x6	57/1	90
15	15	16	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-2,23|-2,23|-1,68			4x6	57/1	90
16	16	17	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-2,23|-2,23|-1,68			4x6	57/1	90
17	17	18	4	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-2,23|-2,23|-1,68			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1-R	2,282		0,988		0,18958	0,0949	0,04514		0,07815
1-S	2,546		1,102*	(-129 W)	0,18958	0,0949	0,04514		0,07815
1-T	1,935		0,838		0,18958	0,0949	0,04514		0,07815
2-R	2,282		0,988		0,19574	0,09798	0,04661		0,08069
2-S	2,5		1,083		0,19574	0,09798	0,04661		0,08069
2-T	1,935		0,838		0,19574	0,09798	0,04661		0,08069
3-R	2,282		0,988	(-129 W)	0,20183	0,10103	0,04806		0,0832
3-S	2,458		1,064		0,20183	0,10103	0,04806		0,0832
3-T	1,935		0,838		0,20183	0,10103	0,04806		0,0832
4-R	2,207		0,956		0,21358	0,10692	0,05086		0,08806
4-S	2,382		1,032		0,21358	0,10692	0,05086		0,08806
4-T	1,935		0,838		0,21358	0,10692	0,05086		0,08806
5-R	2,168		0,939		0,22027	0,11028	0,05246		0,09082
5-S	2,343		1,015		0,22027	0,11028	0,05246		0,09082
5-T	1,935		0,838	(-129 W)	0,22027	0,11028	0,05246		0,09082
6-R	2,069		0,896		0,23899	0,11966	0,05693		0,09855
6-S	2,245		0,972	(-129 W)	0,23899	0,11966	0,05693		0,09855
6-T	1,837		0,795		0,23899	0,11966	0,05693		0,09855
7-R	1,997		0,865	(-129 W)	0,25487	0,12763	0,06072		0,10511
7-S	2,137		0,925		0,25487	0,12763	0,06072		0,10511
7-T	1,765		0,764		0,25487	0,12763	0,06072		0,10511
8-R	1,904		0,824		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
8-S	2,043		0,885		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
8-T	1,703		0,737		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
9-R	1,742		0,754		0,30237	0,15146	0,07207		0,12474
9-S	1,881		0,815		0,30237	0,15146	0,07207		0,12474
9-T	1,595		0,69	(-129 W)	0,30237	0,15146	0,07207		0,12474
10-R	1,521		0,659		0,36049	0,18065	0,08597		0,14879
10-S	1,66		0,719	(-129 W)	0,36049	0,18065	0,08597		0,14879
10-T	1,374		0,595		0,36049	0,18065	0,08597		0,14879
11-R	1,447		0,627		0,38517	0,19305	0,09188		0,159
11-S	1,562		0,676		0,38517	0,19305	0,09188		0,159
11-T	1,3		0,563		0,38517	0,19305	0,09188		0,159
12-R	1,339		0,58	(-129 W)	0,42816	0,21467	0,10218		0,17681
12-S	1,418		0,614		0,42816	0,21467	0,10218		0,17681
12-T	1,192		0,516		0,42816	0,21467	0,10218		0,17681
13-R	0,973		0,421		0,59798	0,30022	0,14298		0,2473
13-S	1,051		0,455		0,59798	0,30022	0,14298		0,2473
13-T	0,917		0,397	(-129 W)	0,59798	0,30022	0,14298		0,2473
14-R	0,593		0,257		1,01404	0,51111	0,24378		0,42113
14-S	0,671		0,291	(-129 W)	1,01404	0,51111	0,24378		0,42113
14-T	0,537		0,233		1,01404	0,51111	0,24378		0,42113
15-R	0,278		0,121	(-129 W)	2,37061	1,21819	0,58482		1,00467
15-S	0,278		0,121		2,37061	1,21819	0,58482		1,00467
15-T	0,223		0,096		2,37061	1,21819	0,58482		1,00467
16-R	0,139		0,06		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
16-S	0,139		0,06		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
16-T	0,111		0,048		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
17-R	0,033		0,014		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
17-S	0,033		0,014		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
17-T	0,026		0,011		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
18	0	230,94	0	(1.419 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

18-17-16-15-14-13-12-11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1 = 0 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	2	0,19574		0,04514	

2	2	3	0,20183		0,04661	
3	3	4	0,21358		0,04806	
4	4	5	0,22027		0,05086	
5	5	6	0,23899		0,05246	
6	6	7	0,25487		0,05693	
7	7	8	0,27039		0,06072	
8	8	9	0,30237		0,06443	
9	9	10	0,36049		0,07207	
10	10	11	0,38517		0,08597	
11	11	12	0,42816		0,09188	
12	12	13	0,59798		0,10218	
13	13	14	1,01404		0,14298	
14	14	15	2,37061		0,24378	
15	15	16	4,39251		0,58482	
16	16	17	9,90275		1,15613	
17	17	18	12,00045		4,28965	

Red Alumbrado 4

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|-0,56			4x6	57/1	90
2	2	3	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
3	3	4	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
4	4	5	33	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
5	5	6	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-0,56			4x6	57/1	90
6	6	7	45	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-0,56|-1,12			4x6	57/1	90
7	7	8	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
8	8	9	11	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,56|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
9	9	10	51	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-1,12			4x6	57/1	90
10	10	11	53	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,12|-1,68			4x6	57/1	90
11	11	12	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,68|-1,68			4x6	57/1	90
12	12	13	39	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,12|-1,68|-1,68			4x6	57/1	90
13	13	14	40	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-1,68|-1,68			4x6	57/1	90
14	14	15	4	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-1,68|-1,68|-1,68			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1-R	1,387		0,601		0,20527	0,10276	0,04888		0,08462
1-S	1,604		0,694		0,20527	0,10276	0,04888		0,08462
1-T	1,832		0,793*	(-129 W)	0,20527	0,10276	0,04888		0,08462
2-R	1,387		0,601		0,21856	0,10942	0,05205		0,09011
2-S	1,604		0,694	(-129 W)	0,21856	0,10942	0,05205		0,09011
2-T	1,764		0,764		0,21856	0,10942	0,05205		0,09011
3-R	1,387		0,601	(-129 W)	0,23241	0,11636	0,05535		0,09583
3-S	1,541		0,667		0,23241	0,11636	0,05535		0,09583
3-T	1,701		0,737		0,23241	0,11636	0,05535		0,09583
4-R	1,338		0,579		0,24453	0,12244	0,05825		0,10084
4-S	1,492		0,646		0,24453	0,12244	0,05825		0,10084
4-T	1,652		0,715		0,24453	0,12244	0,05825		0,10084
5-R	1,248		0,54		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
5-S	1,402		0,607		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
5-T	1,562		0,676		0,27039	0,13542	0,06443		0,11152
6-R	1,182		0,512		0,29292	0,14672	0,06981		0,12083
6-S	1,336		0,579		0,29292	0,14672	0,06981		0,12083
6-T	1,497		0,648	(-129 W)	0,29292	0,14672	0,06981		0,12083

7-R	1,06		0,459		0,34715	0,17395	0,08278		0,14326
7-S	1,214		0,525	(-129 W)	0,34715	0,17395	0,08278		0,14326
7-T	1,3		0,563		0,34715	0,17395	0,08278		0,14326
8-R	0,975		0,422		0,39788	0,19944	0,09492		0,16427
8-S	1,078		0,467		0,39788	0,19944	0,09492		0,16427
8-T	1,165		0,504		0,39788	0,19944	0,09492		0,16427
9-R	0,945		0,409	(-129 W)	0,41964	0,21038	0,10014		0,17328
9-S	1,03		0,446		0,41964	0,21038	0,10014		0,17328
9-T	1,117		0,484		0,41964	0,21038	0,10014		0,17328
10-R	0,722		0,313		0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
10-S	0,808		0,35		0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
10-T	0,894		0,387	(-129 W)	0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
11-R	0,491		0,213		0,86834	0,43703	0,20833		0,36005
11-S	0,576		0,25	(-129 W)	0,86834	0,43703	0,20833		0,36005
11-T	0,576		0,25		0,86834	0,43703	0,20833		0,36005
12-R	0,434		0,188		1,00204	0,505	0,24085		0,41609
12-S	0,498		0,216		1,00204	0,505	0,24085		0,41609
12-T	0,498		0,216		1,00204	0,505	0,24085		0,41609
13-R	0,264		0,114	(-129 W)	1,85672	0,94603	0,4529		0,77992
13-S	0,264		0,114		1,85672	0,94603	0,4529		0,77992
13-T	0,264		0,114		1,85672	0,94603	0,4529		0,77992
14-R	0,024		0,01		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
14-S	0,024		0,01		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
14-T	0,024		0,01		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
15	0	230,94	0	(1.161 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

15-14-13-12-11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1 = 0 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	2	0,21856		0,04888	
2	2	3	0,23241		0,05205	
3	3	4	0,24453		0,05535	
4	4	5	0,27039		0,05825	
5	5	6	0,29292		0,06443	
6	6	7	0,34715		0,06981	
7	7	8	0,39788		0,08278	
8	8	9	0,41964		0,09492	
9	9	10	0,56216		0,10014	
10	10	11	0,86834		0,13435	
11	11	12	1,00204		0,20833	
12	12	13	1,85672		0,24085	
13	13	14	9,90275		0,4529	
14	14	15	12,00045		4,28965	

Iluminación Decorativa Rotonda 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|-0,05			4x6	57/1	90
2	2	3	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
3	3	4	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
4	4	5	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
5	5	6	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
6	6	7	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
7	7	8	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
8	8	9	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
9	9	10	4	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1-R	0,019		0,008		0,96767	0,4875	0,23247		0,40167
1-S	0,02		0,009		0,96767	0,4875	0,23247		0,40167
1-T	0,022		0,009*	(-12 W)	0,96767	0,4875	0,23247		0,40167
2-R	0,019		0,008		1,03893	0,5238	0,24985		0,43159
2-S	0,02		0,009	(-12 W)	1,03893	0,5238	0,24985		0,43159
2-T	0,02		0,009		1,03893	0,5238	0,24985		0,43159
3-R	0,019		0,008	(-12 W)	1,12147	0,56592	0,27003		0,46632
3-S	0,019		0,008		1,12147	0,56592	0,27003		0,46632
3-T	0,019		0,008		1,12147	0,56592	0,27003		0,46632
4-R	0,016		0,007		1,29245	0,6535	0,31204		0,53855
4-S	0,016		0,007		1,29245	0,6535	0,31204		0,53855
4-T	0,016		0,007		1,29245	0,6535	0,31204		0,53855
5-R	0,014		0,006		1,49759	0,75918	0,36282		0,62573
5-S	0,014		0,006		1,49759	0,75918	0,36282		0,62573
5-T	0,014		0,006		1,49759	0,75918	0,36282		0,62573
6-R	0,012		0,005		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
6-S	0,012		0,005		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
6-T	0,012		0,005		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
7-R	0,01		0,005		1,98622	1,01404	0,48578		0,83607
7-S	0,01		0,005		1,98622	1,01404	0,48578		0,83607
7-T	0,01		0,005		1,98622	1,01404	0,48578		0,83607
8-R	0,004		0,002		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
8-S	0,004		0,002		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
8-T	0,004		0,002		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
9-R	0,001		0		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
9-S	0,001		0		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
9-T	0,001		0		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
10	0	230,94	0	(36 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

10-9-8-7-6-5-4-3-2-1 = 0 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	2	1,03893		0,23247	
2	2	3	1,12147		0,24985	
3	3	4	1,29245		0,27003	
4	4	5	1,49759		0,31204	
5	5	6	1,67441		0,36282	
6	6	7	1,98622		0,40698	
7	7	8	4,39251		0,48578	
8	8	9	9,90275		1,15613	
9	9	10	12,00045		4,28965	

Iluminación Decorativa Rotonda 2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	10	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|-0,05			4x6	57/1	90
2	2	3	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
3	3	4	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
4	4	5	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
5	5	6	335	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
6	6	7	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90
7	7	8	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-0,05|-0,05|-0,05			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1-R	0,1		0,044		0,2028	0,10152	0,04829		0,0836
1-S	0,103		0,044		0,2028	0,10152	0,04829		0,0836
1-T	0,105		0,046*	(-12 W)	0,2028	0,10152	0,04829		0,0836
2-R	0,1		0,044		0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
2-S	0,103		0,044	(-12 W)	0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
2-T	0,103		0,044		0,20779	0,10402	0,04948		0,08567
3-R	0,1		0,044	(-12 W)	0,2125	0,10638	0,0506		0,08761
3-S	0,1		0,044		0,2125	0,10638	0,0506		0,08761
3-T	0,1		0,044		0,2125	0,10638	0,0506		0,08761
4-R	0,097		0,042		0,21913	0,1097	0,05219		0,09035
4-S	0,097		0,042		0,21913	0,1097	0,05219		0,09035
4-T	0,097		0,042		0,21913	0,1097	0,05219		0,09035
5-R	0,09		0,039		0,23832	0,11933	0,05677		0,09827
5-S	0,09		0,039		0,23832	0,11933	0,05677		0,09827
5-T	0,09		0,039		0,23832	0,11933	0,05677		0,09827
6-R	0,005		0,002		4,18858	2,24665	1,09348		1,85555
6-S	0,005		0,002		4,18858	2,24665	1,09348		1,85555
6-T	0,005		0,002		4,18858	2,24665	1,09348		1,85555
7-R	0,001		0,001		9,23971	6,52195	3,58363		5,42249
7-S	0,001		0,001		9,23971	6,52195	3,58363		5,42249
7-T	0,001		0,001		9,23971	6,52195	3,58363		5,42249
8	0	230,94	0	(36 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

8-7-6-5-4-3-2-1 = 0 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	2	0,20779		0,04829	
2	2	3	0,2125		0,04948	
3	3	4	0,21913		0,0506	
4	4	5	0,23832		0,05219	
5	5	6	4,18858		0,05677	
6	6	7	9,23971		1,09348	
7	7	8	12,00045		3,58363	

Semaforización

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-4,33|0|0			4x6	57/1	90
2	2	3	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-4,33|0|0			4x6	57/1	90
3	3	4	179	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-4,33|0|0			4x6	57/1	90
4	4	5	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-4,33|0|0			4x6	57/1	90
5	5	6	4	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	-4,33|0|0			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1-R	5,997		2,597*	(-1.000 W)	0,35744	0,17912	0,08524		0,14752
1-S	0		0		0,35744	0,17912	0,08524		0,14752
1-T	0		0		0,35744	0,17912	0,08524		0,14752
2-R	5,538		2,398		0,38694	0,19394	0,0923		0,15973
2-S	0		0		0,38694	0,19394	0,0923		0,15973
2-T	0		0		0,38694	0,19394	0,0923		0,15973
3-R	5,002		2,166		0,42816	0,21467	0,10218		0,17681
3-S	0		0		0,42816	0,21467	0,10218		0,17681
3-T	0		0		0,42816	0,21467	0,10218		0,17681
4-R	0,434		0,188		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
4-S	0		0		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
4-T	0		0		4,39251	2,37061	1,15613		1,95828
5-R	0,102		0,044		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
5-S	0		0		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
5-T	0		0		9,90275	7,46437	4,28965		6,21475
6	0	230,94	0	(1.000 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

6-5-4-3-2-1 = 0 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	2	0,38694		0,08524	
2	2	3	0,42816		0,0923	
3	3	4	4,39251		0,10218	
4	4	5	9,90275		1,15613	
5	5	6	12,00045		4,28965	

ALMORADI, AGOSTO DE 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ANEJO Nº 5

Cálculos Luminotécnicos

1.- INTRODUCCIÓN.

Para el cálculo luminotécnico se ha utilizado el software proporcionado por la empresa Schreder Socelec S.A., no obstante, **la luminaria aplicada en los cálculos es de referencia sin tener carácter contractual.**

A continuación, se adjuntan los cálculos realizados para las diferentes zonas de estudio.

ALMORADI, AGOSTO DE 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ÍNDICE ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS

AVDA. DRO MARAÑÓN

LUMINARIA:	CITEA NG2 MIDI 5306 40 LEDS 400mA NW 740 CITEA NG2 MIDI 5306 40 LEDS 700mA NW 740
ALTURA LUMINARIA:	12 m / 4 m



Obra reordenación Avda Dr. Marañón

Objeto
Avda. Dr Marañón, Almoradí

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Schréder - CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 400mA NW 740 48.5W / Symmetrical / 52862S (1x 40 LEDs 400mA NW 740) 6
Schréder - CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 700mA NW 740 87W / Symmetrical / 52862S (1x 40 LEDs 700mA NW 740) 7

Dr Marañón · Alternativa 1

Descripción 8
Resumen (hacia EN 13201:2004) 9
Acera 1 (S1) 14
Calzada 1 (CE2) 20
Acera 2 (S1) 24

Glosario 30

DIALux

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
243672 lm	1761.5 W	138.3 lm/W

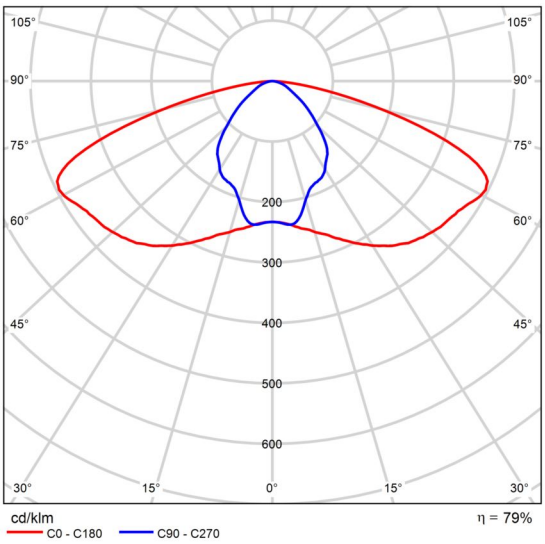
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	Schréder		CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 400mA NW 740 48.5W / Symmetrical / 52862S	48.5 W	7245 lm	149.4 lm/W
13	Schréder		CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 700mA NW 740 87W / Symmetrical / 52862S	87.0 W	11499 lm	132.2 lm/W

Ficha de producto

Schréder - CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 400mA NW 740 48.5W / Symmetrical / 52862S



P	48.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	9217 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7245 lm
η	78.60 %
Rendimiento lumínico	149.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	26.9	28.3	27.2	28.6	28.8	17.5	18.9	17.8	19.1	19.4
	3H	30.1	31.3	30.4	31.6	31.9	18.0	19.3	18.4	19.6	19.9
	4H	31.0	32.2	31.4	32.5	32.8	18.3	19.5	18.6	19.8	20.1
	6H	31.5	32.6	31.9	32.9	33.2	18.4	19.6	18.8	19.9	20.2
	8H	31.6	32.7	32.0	33.0	33.3	18.5	19.5	18.8	19.8	20.2
	12H	31.6	32.7	32.0	33.0	33.3	18.4	19.5	18.8	19.8	20.1
4H	2H	26.8	28.0	27.1	28.2	28.5	18.9	20.1	19.2	20.4	20.7
	3H	29.9	31.0	30.3	31.3	31.6	19.4	20.5	19.8	20.8	21.1
	4H	31.0	31.9	31.4	32.2	32.6	19.7	20.6	20.1	21.0	21.3
	6H	31.5	32.3	32.0	32.7	33.1	19.9	20.7	20.3	21.1	21.5
	8H	31.7	32.4	32.1	32.8	33.2	19.9	20.7	20.4	21.1	21.5
	12H	31.7	32.4	32.2	32.8	33.3	19.9	20.6	20.4	21.0	21.5
8H	4H	30.9	31.6	31.3	32.0	32.4	20.1	20.8	20.5	21.2	21.7
	6H	31.5	32.1	31.9	32.5	32.9	20.3	20.9	20.8	21.4	21.8
	8H	31.6	32.1	32.1	32.6	33.1	20.4	20.9	20.9	21.4	21.9
	12H	31.7	32.2	32.2	32.6	33.1	20.4	20.9	20.9	21.4	21.9
12H	4H	30.8	31.5	31.3	31.9	32.4	20.1	20.8	20.6	21.2	21.7
	6H	31.4	32.0	31.9	32.4	32.9	20.4	20.9	20.9	21.4	21.8
	8H	31.6	32.0	32.1	32.5	33.0	20.5	20.9	21.0	21.4	21.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.1 / -0.1 +0.7 / -0.8 +1.7 / -2.3					+0.6 / -0.8 +1.4 / -2.0 +2.0 / -2.7				
Tabla estándar		---					BK03				
Sumando de corrección		---					1.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 9217lm Flujo luminoso total											

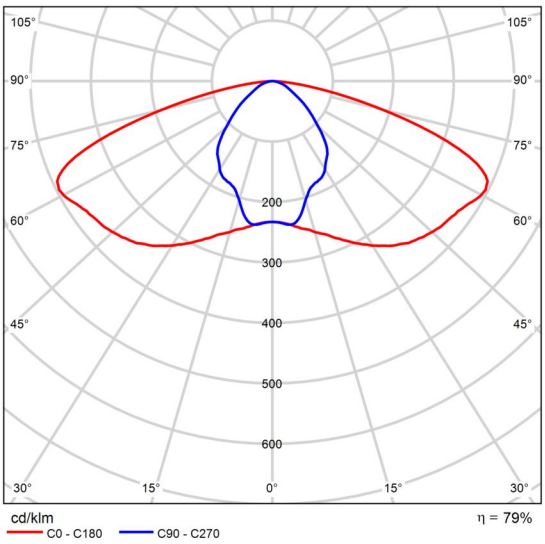
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

Schréder - CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 700mA NW 740 87W / Symmetrical / 52862S



P	87.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	14629 lm
$\Phi_{Luminaria}$	11499 lm
η	78.60 %
Rendimiento lumínico	132.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polar

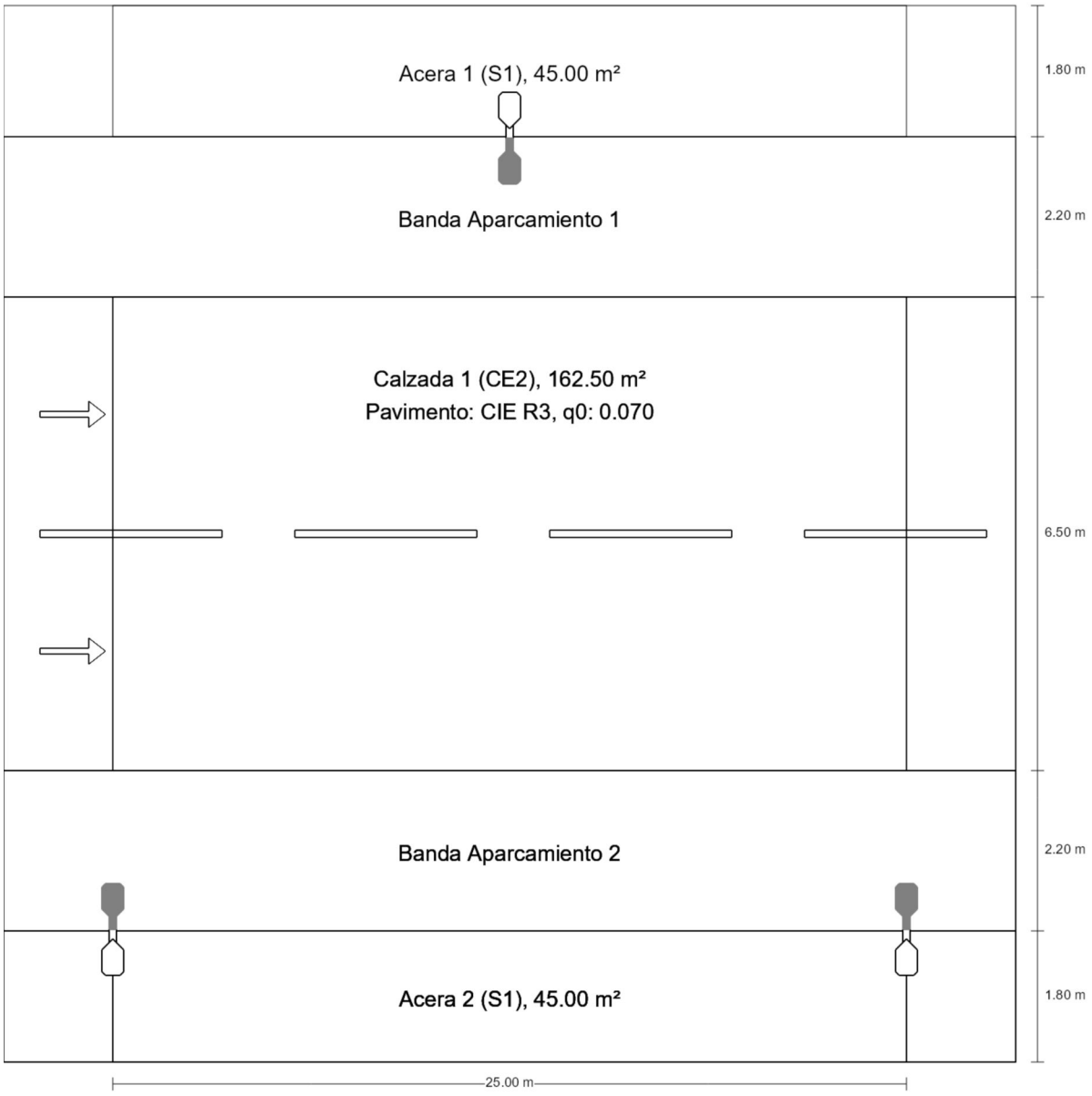
Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	28.5	29.9	28.8	30.2	30.4	19.1	20.5	19.4	20.7	21.0
	3H	31.7	32.9	32.0	33.2	33.5	19.7	20.9	20.0	21.2	21.5
	4H	32.6	33.8	33.0	34.1	34.4	19.9	21.1	20.2	21.4	21.7
	6H	33.1	34.2	33.5	34.5	34.9	20.0	21.2	20.4	21.5	21.8
	8H	33.2	34.3	33.6	34.6	34.9	20.1	21.1	20.4	21.5	21.8
	12H	33.2	34.3	33.6	34.6	34.9	20.0	21.1	20.4	21.4	21.7
4H	2H	28.4	29.6	28.7	29.8	30.1	20.5	21.7	20.8	22.0	22.3
	3H	31.5	32.6	31.9	32.9	33.2	21.1	22.1	21.4	22.4	22.7
	4H	32.6	33.5	33.0	33.8	34.2	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0
	6H	33.1	33.9	33.6	34.3	34.7	21.5	22.3	21.9	22.7	23.1
	8H	33.3	34.0	33.7	34.4	34.8	21.5	22.3	22.0	22.7	23.1
	12H	33.3	34.0	33.8	34.4	34.9	21.5	22.2	22.0	22.6	23.1
8H	4H	32.5	33.2	32.9	33.6	34.0	21.7	22.5	22.2	22.8	23.3
	6H	33.1	33.7	33.5	34.1	34.6	21.9	22.5	22.4	23.0	23.4
	8H	33.2	33.8	33.7	34.2	34.7	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5
	12H	33.3	33.8	33.8	34.2	34.7	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5
12H	4H	32.4	33.1	32.9	33.5	34.0	21.7	22.4	22.2	22.8	23.3
	6H	33.0	33.6	33.5	34.0	34.5	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5
	8H	33.2	33.6	33.7	34.1	34.6	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.1 / -0.1 +0.7 / -0.8 +1.7 / -2.3					+0.6 / -0.8 +1.4 / -2.0 +2.0 / -2.7				
Tabla estándar		---					BK03				
Sumando de corrección		---					3.3				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 14629lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Dr Marañón

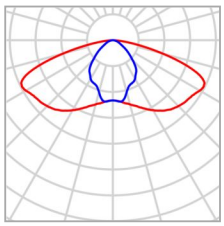
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Dr Marañón

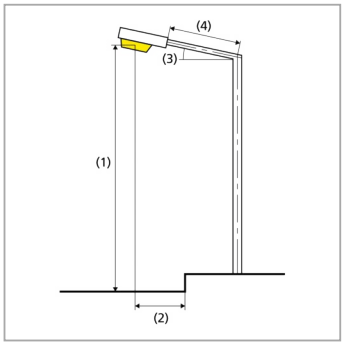
Resumen (hacia EN 13201:2004)





Fabricante	Schréder	P	87.0 W
Nombre del artículo	CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 700mA NW 740 87W / Symmetrical / 52862S	$\Phi_{Lámpara}$	14629 lm
		$\Phi_{Luminaria}$	11499 lm
		η	78.60 %
Lámpara	1x 40 LEDs 700mA NW 740		

CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 700mA NW 740 87W / Symmetrical / 52862S (bilateral en alternancia)

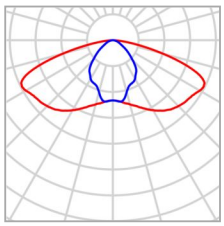


Distancia entre mástiles	25.000 m
(1) Altura de punto de luz	12.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-1.800 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	6960.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 328 cd/klm 80°: 89.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.3
MF	0.80

Dr Marañón

Resumen (hacia EN 13201:2004)





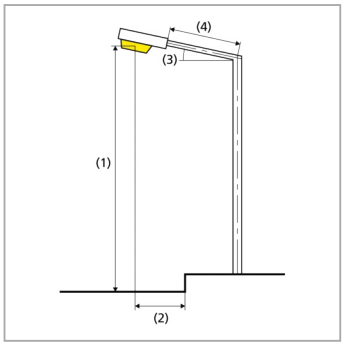
Fabricante	Schréder
Nombre del artículo	CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 400mA NW 740 48.5W / Symmetrical / 52862S
Lámpara	1x 40 LEDs 400mA NW 740

P	48.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	9217 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7245 lm
η	78.60 %

Dr Marañón

Resumen (hacia EN 13201:2004)

CITEA NG2 MIDI / 5306 / 40 LEDs 400mA NW 740 48.5W / Symmetrical / 52862S (bilateral en alternancia)



Distancia entre mástiles	25.000 m
(1) Altura de punto de luz	4.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-1.800 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Vatios / recorrido	3880.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 328 cd/klm 80°: 89.2 cd/klm 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.6
Clase de índice de deslumbramiento	D.4
MF	0.80

Dr Marañón

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Acera 1 (S1)	E_{min}	30.49 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	7.53 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$	9.58 lx	≥ 5.00 lx	✓
	E_m (1)	68.49 lx	–	
Calzada 1 (CE2)	E_m	38.68 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.85	≥ 0.40	✓
	$E_{v,min}$	12.84 lx	≥ 7.50 lx	✓
Acera 2 (S1)	E_{min}	30.49 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	7.47 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$	9.56 lx	≥ 5.00 lx	✓
	E_m (1)	68.49 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

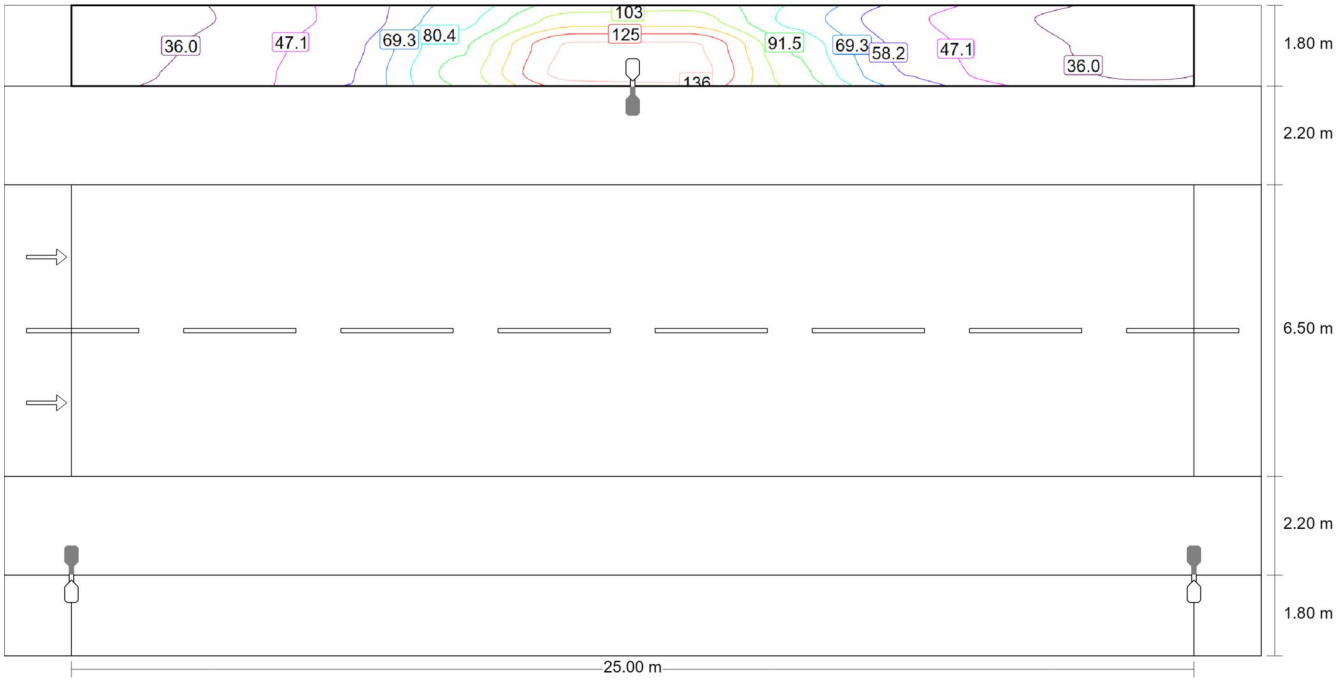
Dr Marañón

Acera 1 (S1)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Acera 1 (S1)	E_{min}	30.49 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	7.53 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$	9.58 lx	≥ 5.00 lx	✓
	E_m (1)	68.49 lx	–	

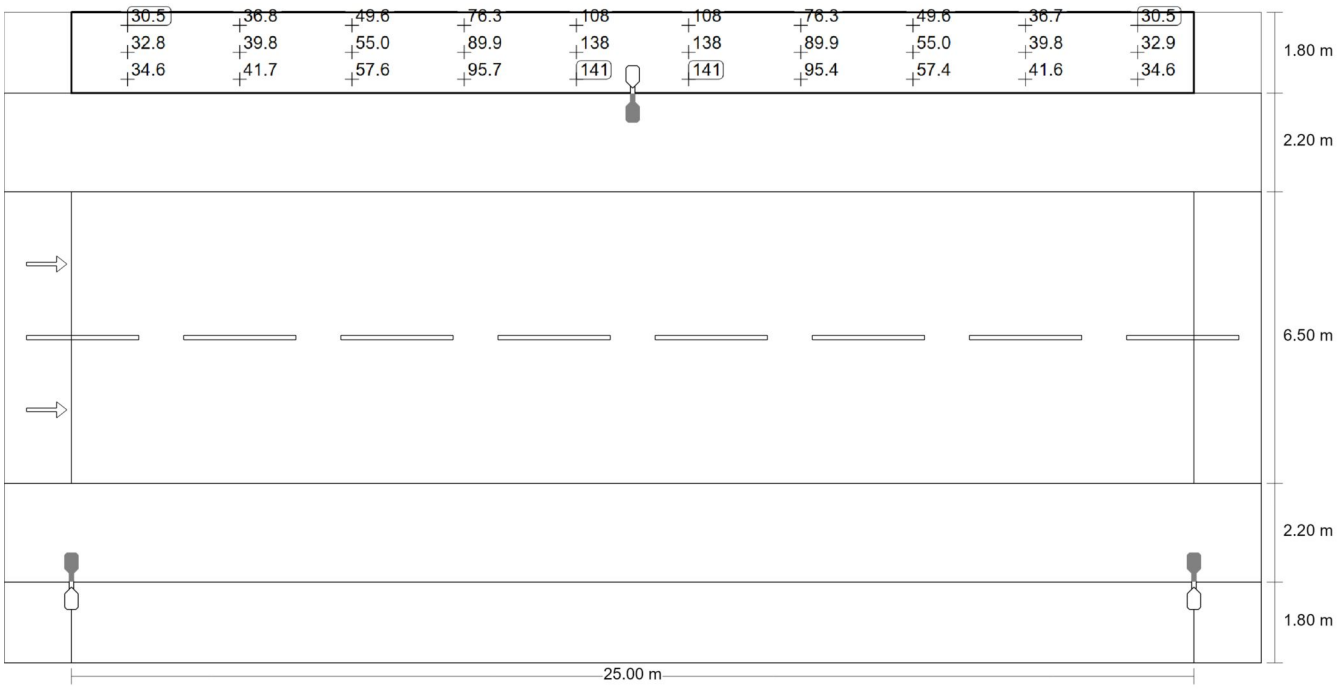
(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Dr Marañón

Acera 1 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

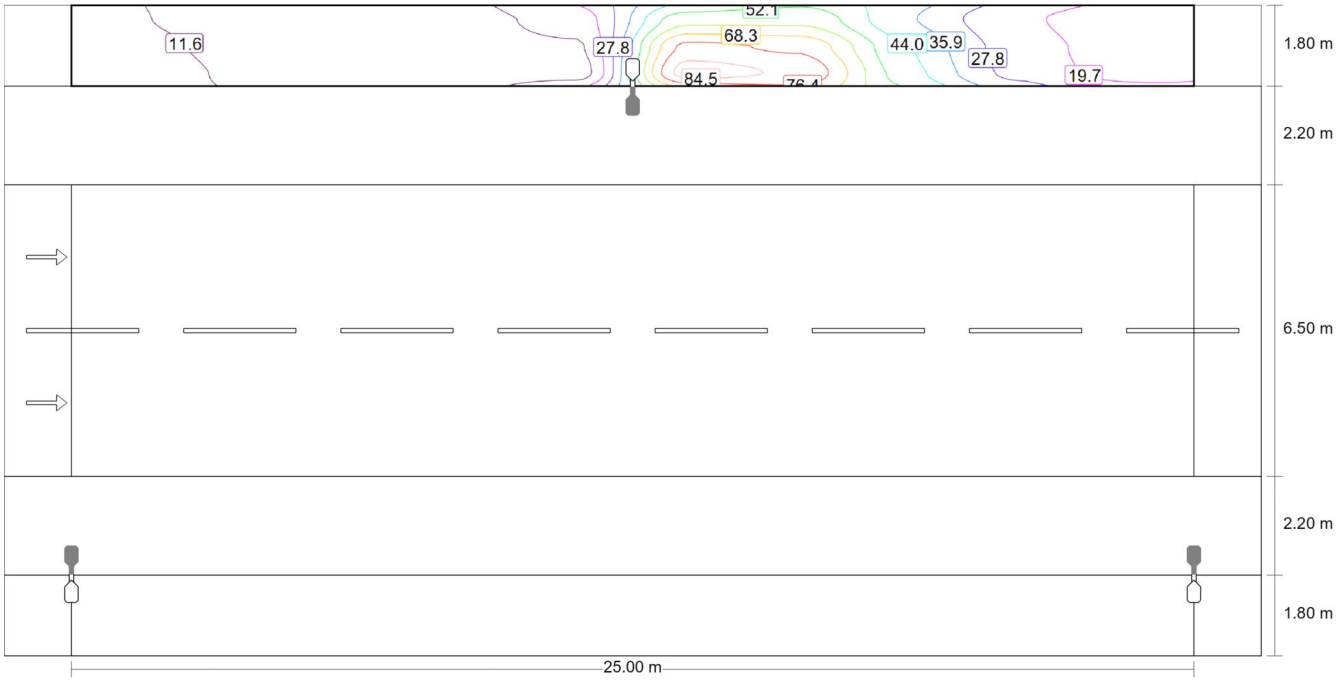
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
14.200	30.49	36.77	49.63	76.27	107.80	107.81	76.28	49.62	36.74	30.49
13.600	32.81	39.83	55.05	89.86	138.08	138.08	89.86	55.04	39.79	32.85
13.000	34.61	41.74	57.56	95.67	141.50	141.49	95.42	57.43	41.65	34.60

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	68.5 lx	30.5 lx	141 lx	0.45	0.22

Dr Marañón

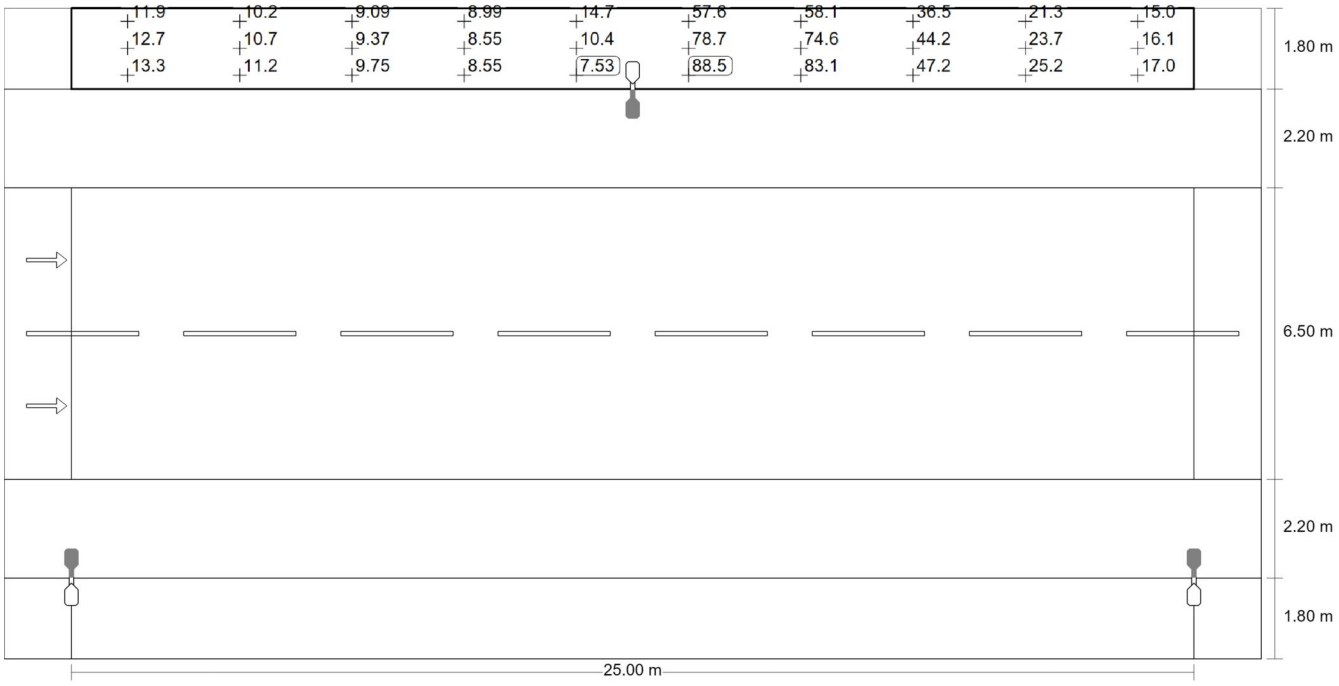
Acera 1 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

Dr Marañón

Acera 1 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

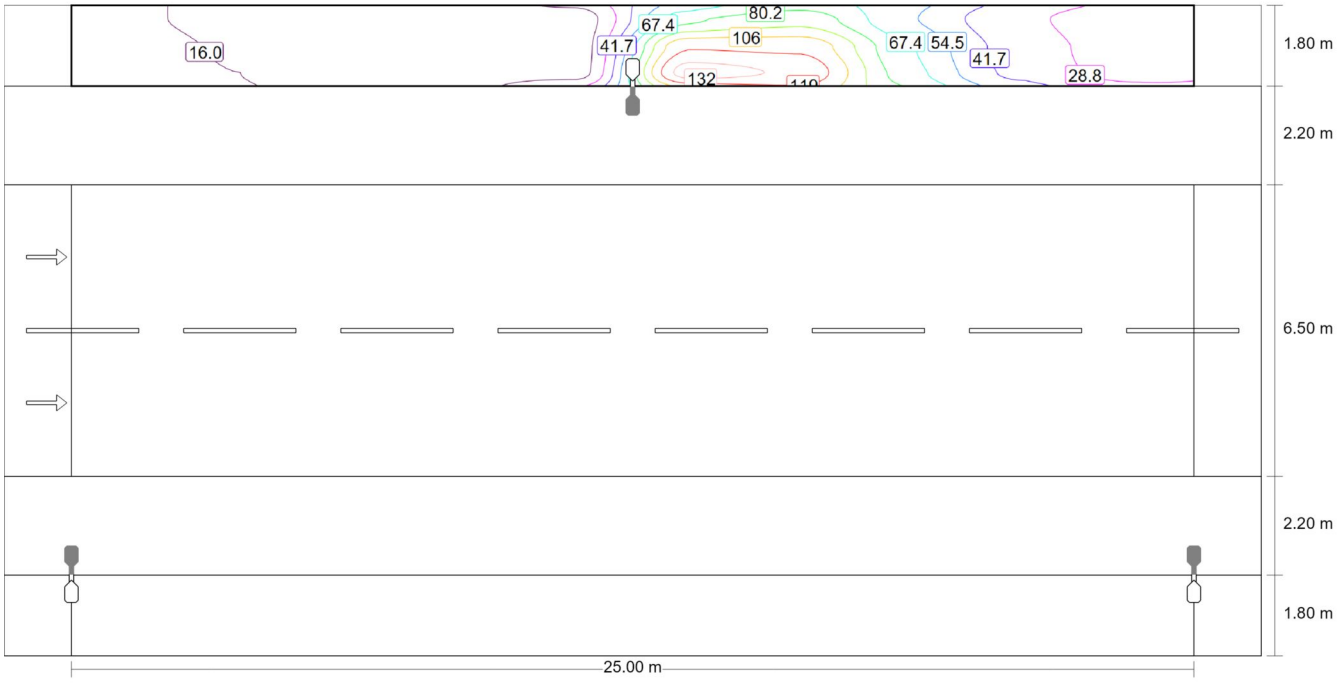
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
14.200	11.91	10.15	9.09	8.99	14.72	57.60	58.06	36.48	21.35	14.97
13.600	12.69	10.67	9.37	8.55	10.38	78.67	74.61	44.18	23.73	16.14
13.000	13.33	11.18	9.75	8.55	7.53	88.53	83.05	47.17	25.20	17.00

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	28.1 lx	7.53 lx	88.5 lx	0.27	0.09

Dr Marañón

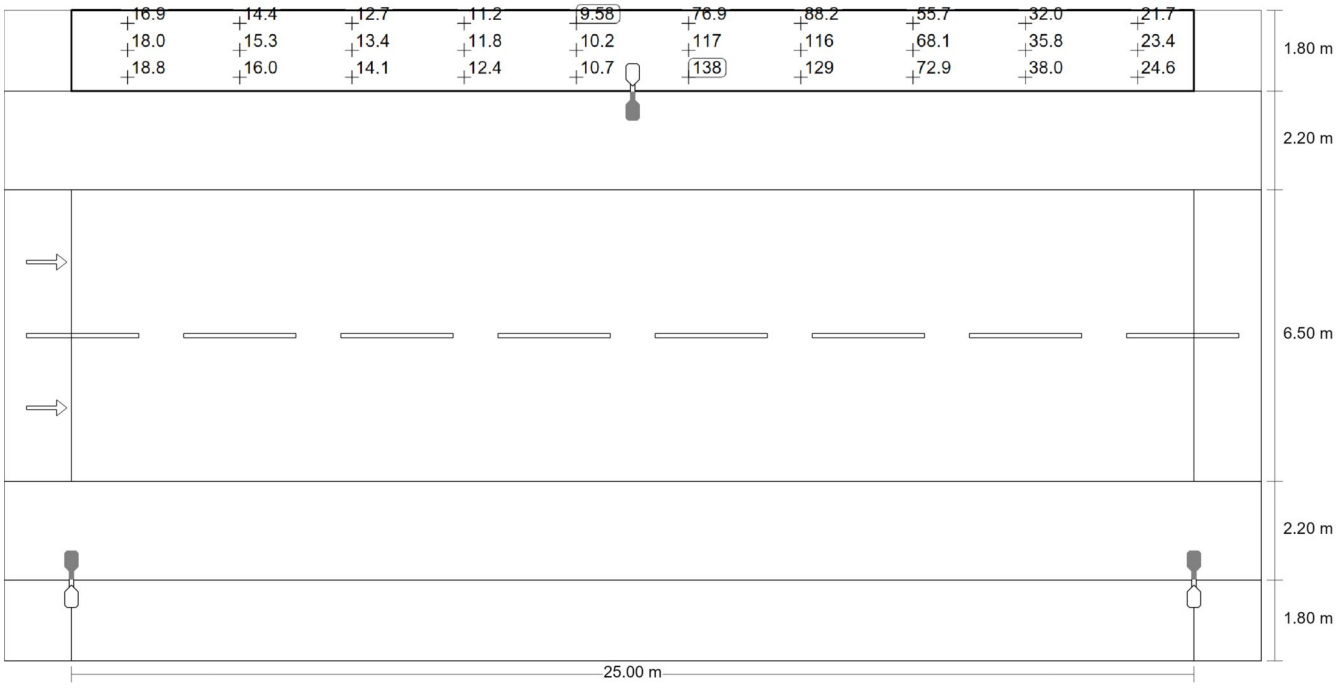
Acera 1 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

Dr Marañón

Acera 1 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
14.200	16.89	14.43	12.70	11.16	9.58	76.93	88.24	55.72	32.02	21.70
13.600	18.01	15.27	13.43	11.80	10.16	117.43	115.57	68.10	35.77	23.43
13.000	18.84	16.01	14.12	12.43	10.75	137.98	129.46	72.90	38.03	24.62

Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Tabla de valores)

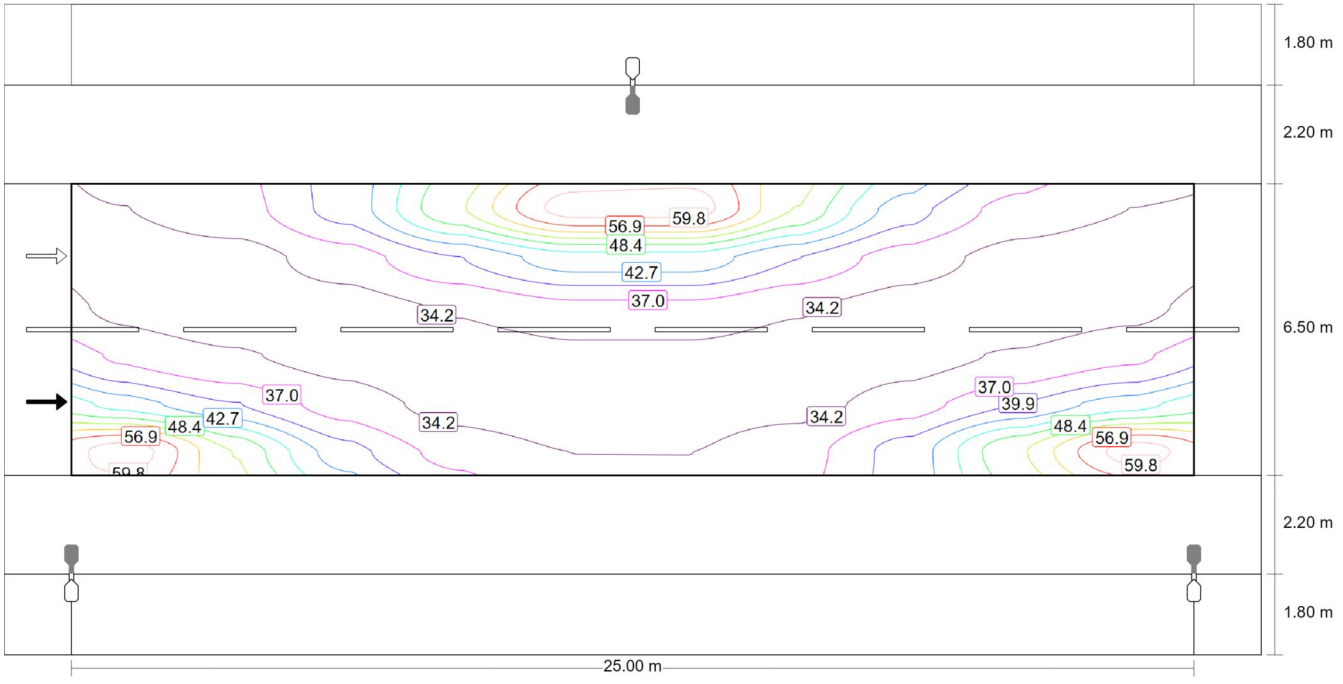
	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste)	41.4 lx	9.58 lx	138 lx	0.23	0.07

Dr Marañón

Calzada 1 (CE2)

Resultados para campo de evaluación

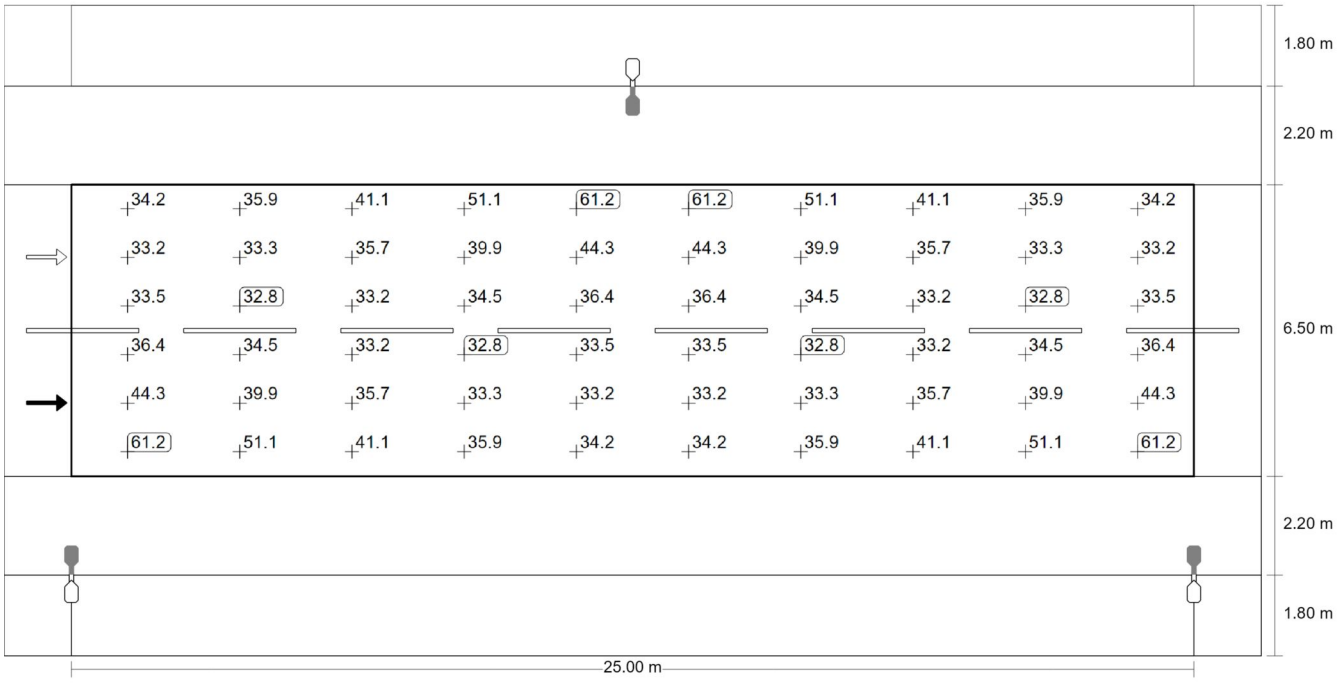
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (CE2)	E_m	38.68 lx	≥ 20.00 lx	✓
	U_o	0.85	≥ 0.40	✓
	$E_{v,min}$	12.84 lx	≥ 7.50 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Dr Marañón

Calzada 1 (CE2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

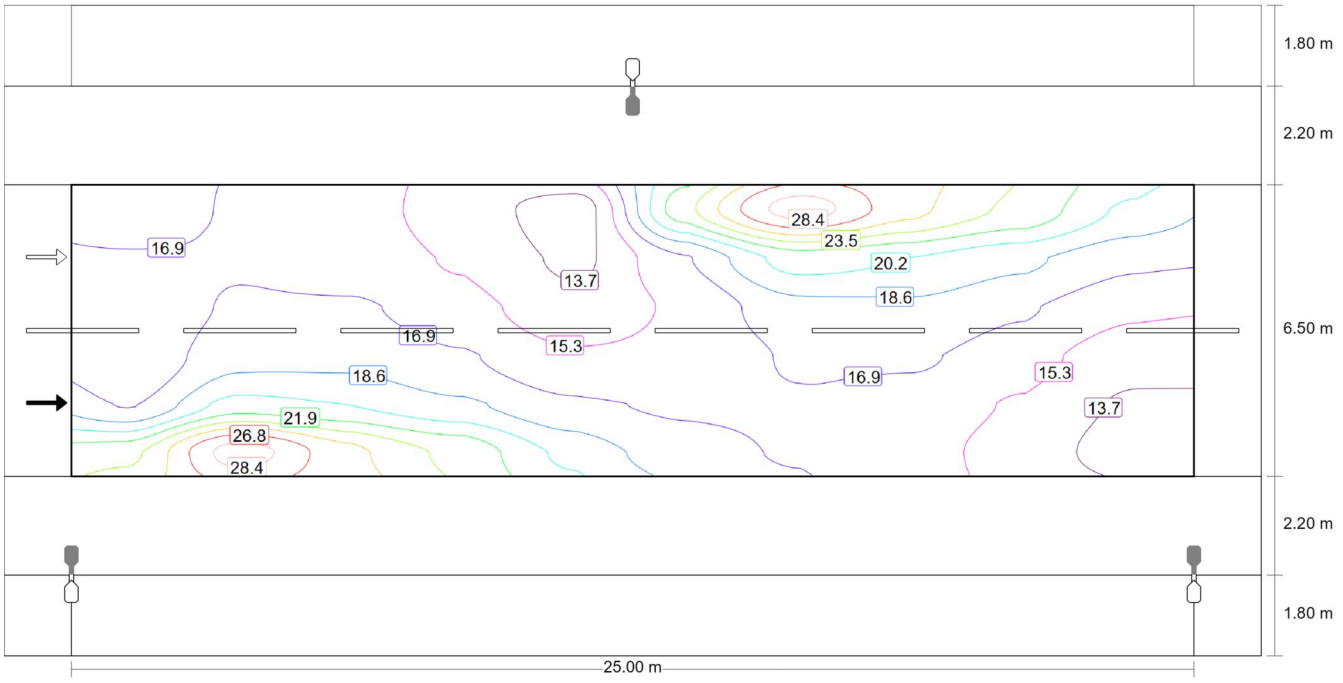
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
9.958	34.18	35.91	41.10	51.08	61.18	61.18	51.08	41.10	35.91	34.18
8.875	33.15	33.26	35.68	39.90	44.33	44.33	39.90	35.68	33.26	33.15
7.792	33.52	32.78	33.24	34.51	36.45	36.45	34.51	33.24	32.78	33.52
6.708	36.45	34.51	33.24	32.78	33.52	33.52	32.78	33.24	34.51	36.45
5.625	44.33	39.90	35.68	33.26	33.15	33.15	33.26	35.68	39.90	44.33
4.542	61.18	51.08	41.10	35.91	34.18	34.18	35.91	41.10	51.08	61.18

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	38.7 lx	32.8 lx	61.2 lx	0.85	0.54

Dr Marañón

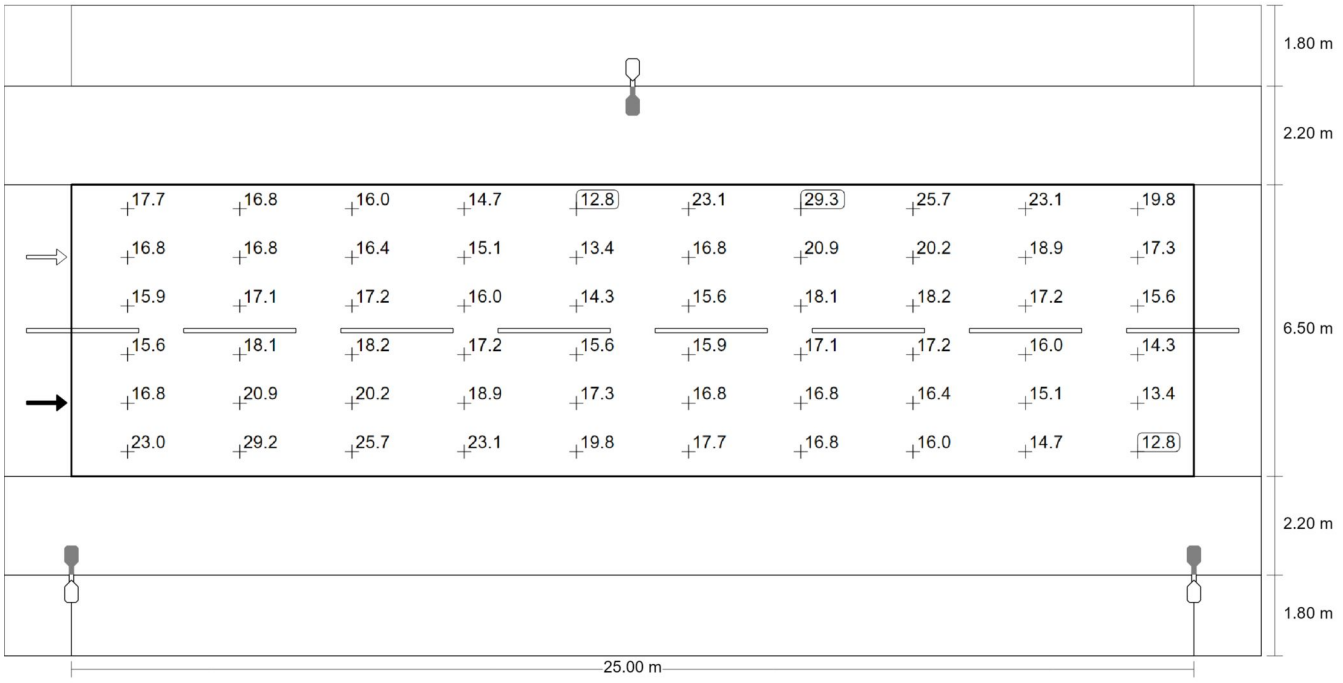
Calzada 1 (CE2)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

Dr Marañón

Calzada 1 (CE2)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
9.958	17.72	16.82	16.03	14.67	12.85	23.05	29.26	25.70	23.14	19.84
8.875	16.75	16.84	16.36	15.14	13.38	16.82	20.94	20.20	18.95	17.27
7.792	15.86	17.12	17.15	15.97	14.26	15.58	18.07	18.21	17.15	15.58
6.708	15.58	18.07	18.21	17.15	15.58	15.86	17.12	17.15	15.97	14.26
5.625	16.82	20.94	20.20	18.95	17.27	16.75	16.83	16.36	15.13	13.37
4.542	23.05	29.24	25.67	23.11	19.82	17.71	16.80	16.02	14.66	12.84

Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste)	17.9 lx	12.8 lx	29.3 lx	0.72	0.44

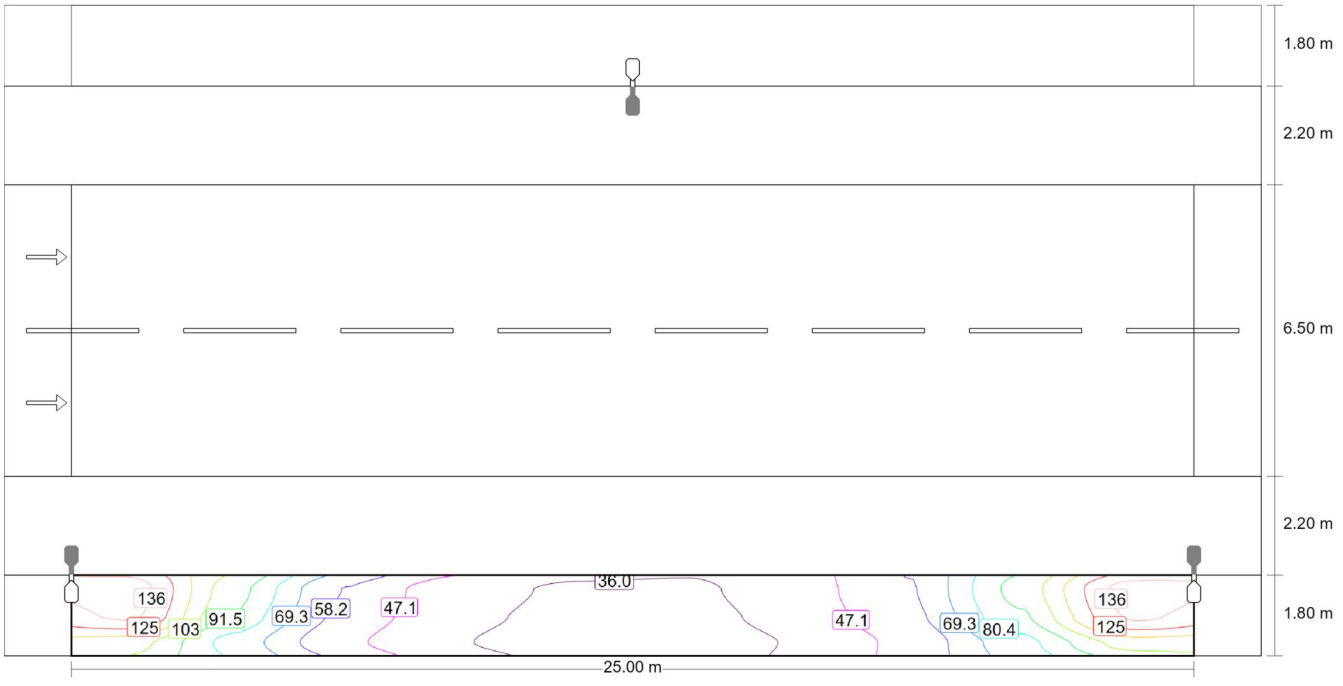
Dr Marañón

Acera 2 (S1)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Acera 2 (S1)	E_{min}	30.49 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	7.47 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$	9.56 lx	≥ 5.00 lx	✓
	E_m (1)	68.49 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

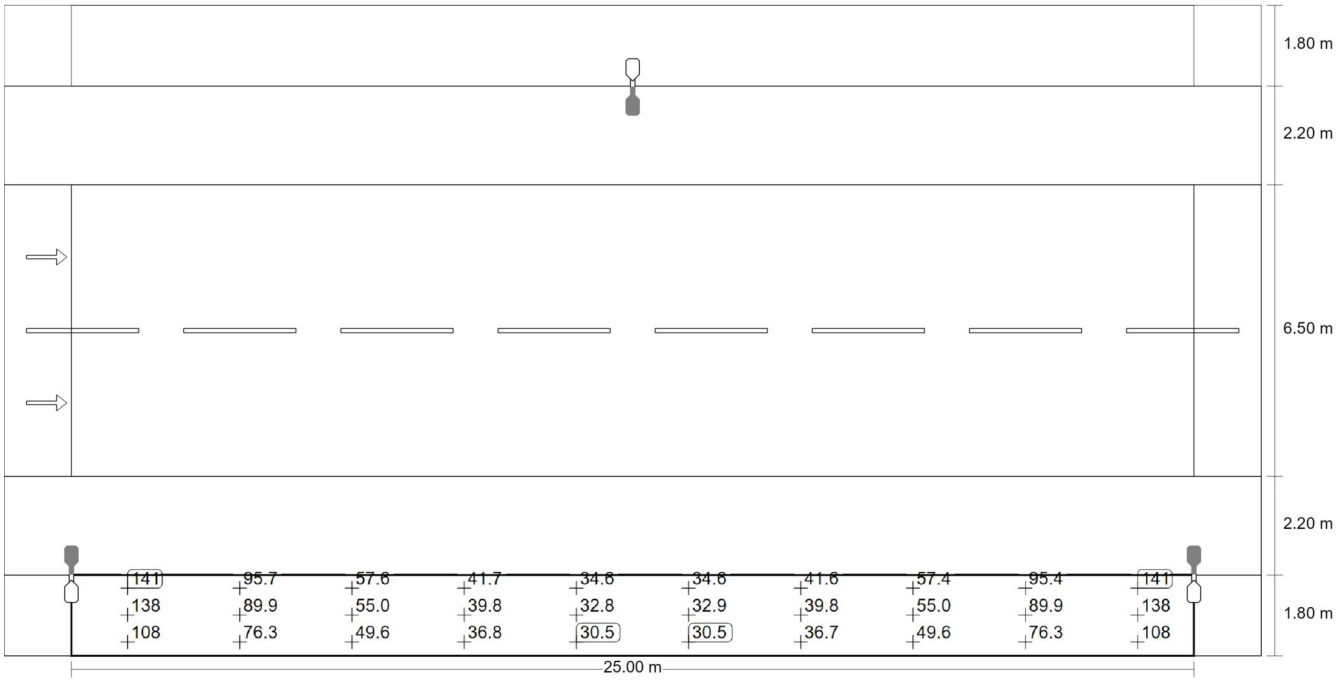


Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

DIALux

Dr Marañón

Acera 2 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

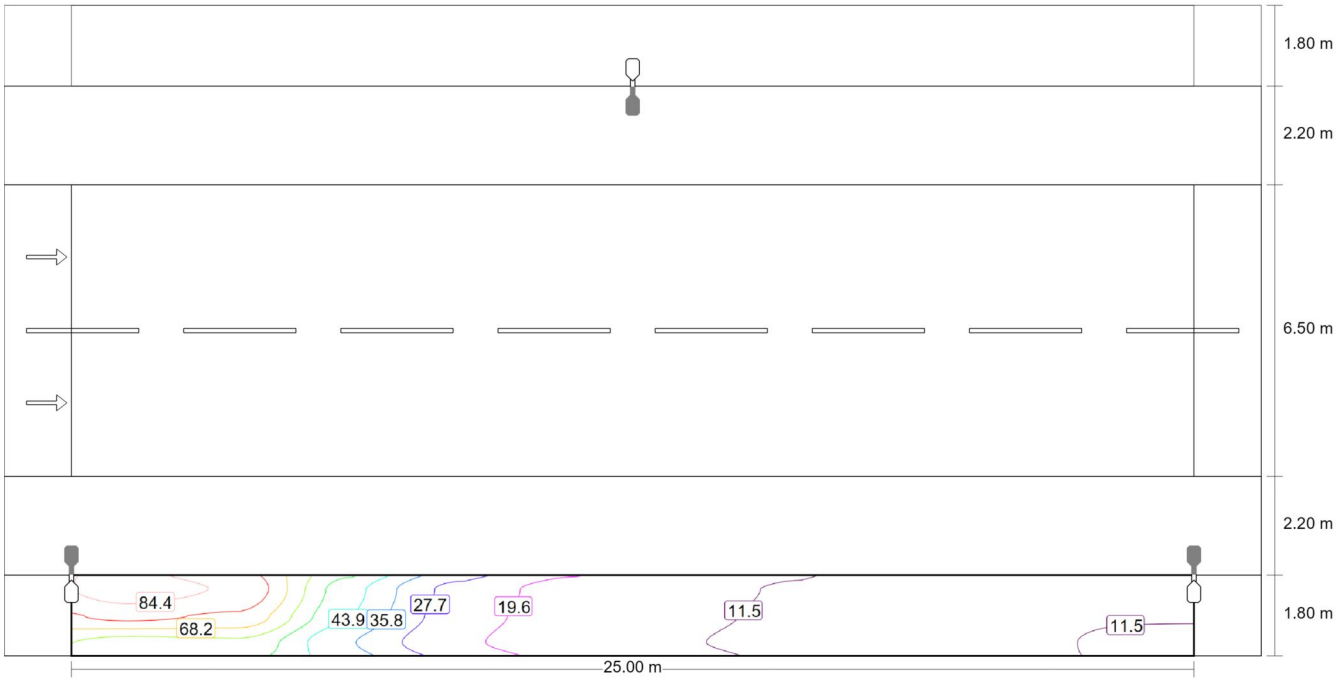
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
1.500	141.50	95.67	57.56	41.74	34.61	34.60	41.65	57.43	95.42	141.49
0.900	138.08	89.86	55.05	39.83	32.81	32.85	39.79	55.04	89.86	138.08
0.300	107.80	76.27	49.63	36.77	30.49	30.49	36.74	49.62	76.28	107.81

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	68.5 lx	30.5 lx	141 lx	0.45	0.22

Dr Marañón

Acera 2 (S1)

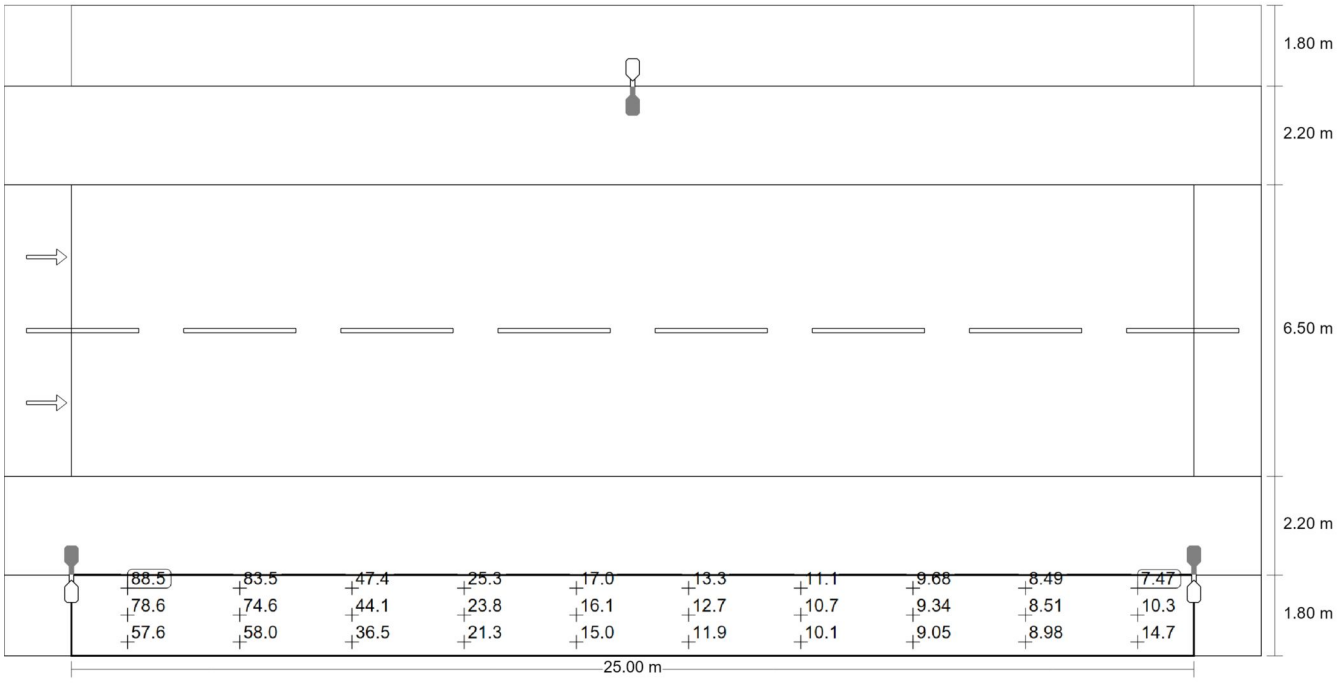


Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

DIALux

Dr Marañón

Acera 2 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

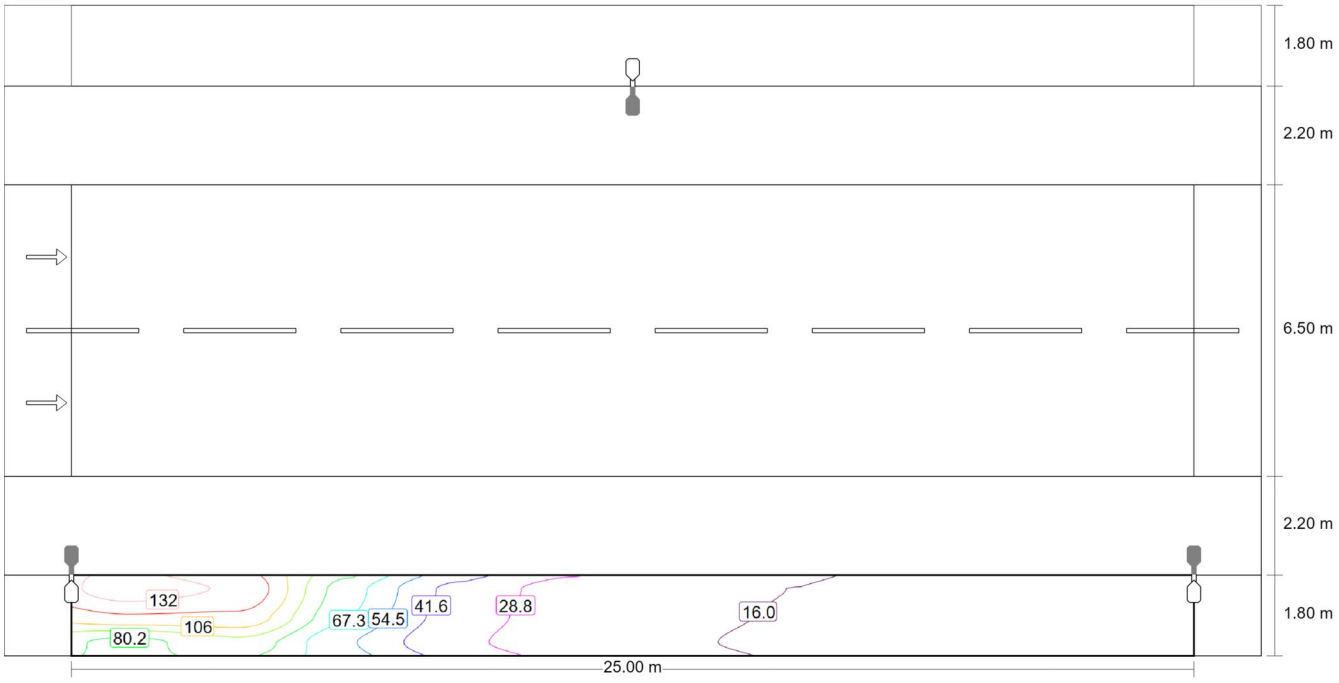
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
1.500	88.50	83.50	47.40	25.26	16.97	13.27	11.11	9.68	8.49	7.47
0.900	78.64	74.58	44.15	23.77	16.11	12.71	10.68	9.34	8.51	10.34
0.300	57.58	58.04	36.46	21.33	14.95	11.89	10.10	9.05	8.98	14.71

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	28.1 lx	7.47 lx	88.5 lx	0.27	0.08

Dr Marañón

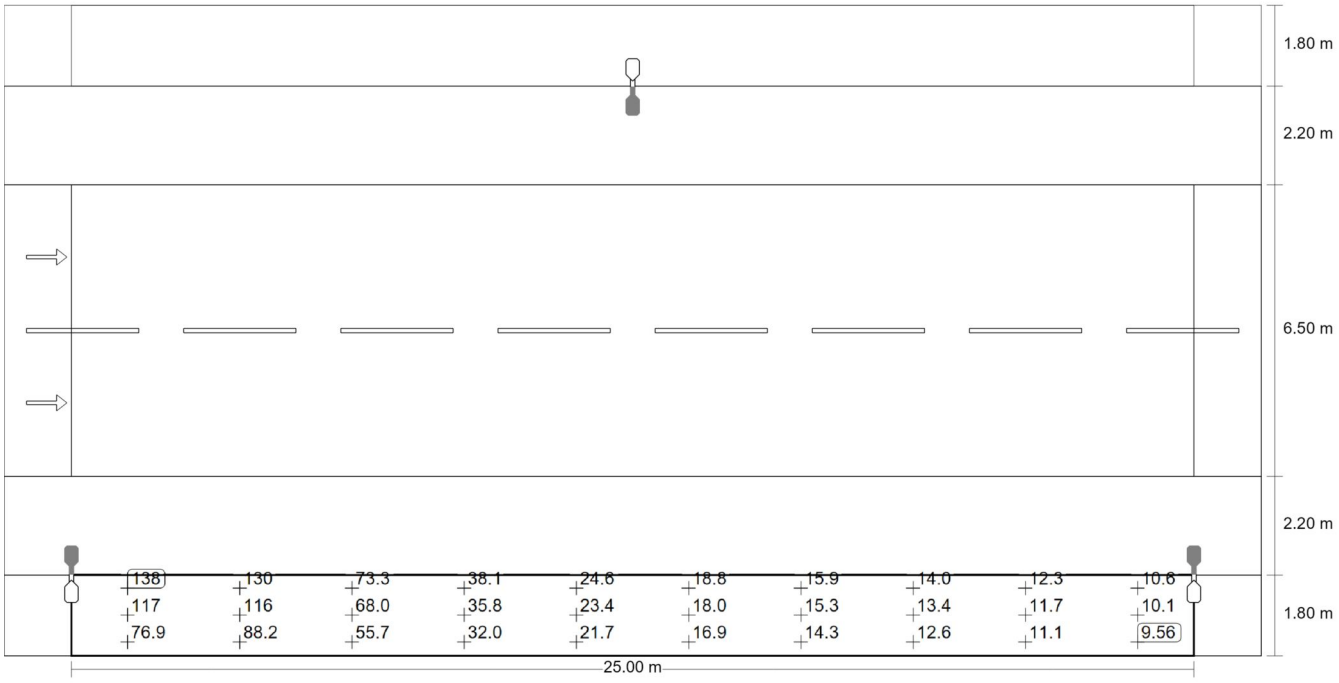
Acera 2 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

Dr Marañón

Acera 2 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
1.500	137.93	130.16	73.26	38.12	24.56	18.75	15.89	14.01	12.34	10.65
0.900	117.37	115.51	68.05	35.83	23.39	18.05	15.27	13.38	11.73	10.09
0.300	76.89	88.20	55.69	31.99	21.68	16.87	14.35	12.64	11.14	9.56

Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste)	41.4 lx	9.56 lx	138 lx	0.23	0.07

ANEJO Nº 6

Plan de Obra

1.- OBJETO

El presente anejo tiene por objeto establecer la programación temporal y económica prevista para la ejecución de las obras correspondientes al proyecto "REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA".

La planificación desarrollada tiene carácter indicativo y se establece a efectos de justificar la viabilidad del plazo previsto para la ejecución de las obras, definiendo la secuencia lógica de las principales actividades, sus solapes y la valoración económica estimada de los trabajos a ejecutar durante cada periodo.

De acuerdo con las características, volumen y naturaleza de las actuaciones proyectadas, se establece un plazo total de ejecución de CINCO (5) MESES, que a efectos de la presente programación se desarrolla en VEINTIDÓS (22) semanas.

2.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a 1.646.564,70 €. La distribución económica por capítulos considerada para la elaboración del presente Plan de Obra es la siguiente:

Capítulo	Actuación	Importe (€)
1.1	Demoliciones y actuaciones previas	122.024,63
1.2	Movimiento de tierras y pavimentación	582.312,29
1.3	Red de agua potable	254.459,77
1.4	Alumbrado público	285.472,20
1.5	Telefonía	159.741,73
1.6	Jardinería	68.996,01
1.7	Mobiliario urbano	60.039,12
1.8	Señalización vial	53.359,62
1.9	Carril bici	8.411,75
1.10	Varios	51.747,58
	TOTAL PEM	1.646.564,70

3.- CRITERIOS GENERALES DE PROGRAMACIÓN

Para la elaboración del Plan de Obra se ha considerado una ejecución secuencial por zonas, permitiendo el solape entre aquellas actividades que resultan técnicamente compatibles.

La programación propuesta responde, con carácter general, a la siguiente secuencia constructiva:

1. Implantación de obra, señalización provisional, replanteo y actuaciones previas.
2. Demoliciones, desmontajes y levantado de los elementos afectados.
3. Ejecución y renovación de las redes de servicios enterradas.

4. Movimiento de tierras, preparación de explanadas y ejecución de bases.
5. Ejecución de bordillos, pavimentos, aceras y firmes.
6. Finalización de instalaciones de alumbrado público y servicios.
7. Ejecución de jardinería y tratamientos de zonas verdes.
8. Colocación del mobiliario urbano.
9. Ejecución y acabado de la infraestructura ciclista.
10. Señalización horizontal y vertical.
11. Remates, pruebas, limpieza general y puesta en servicio.

La programación contempla el mantenimiento de los accesos necesarios durante la ejecución y la coordinación de las actuaciones sobre las distintas redes de servicios, procurando que la apertura de zanjas, demoliciones y reposiciones se realicen de manera sucesiva y coordinada.

Las actividades correspondientes a seguridad y salud, gestión de residuos, señalización provisional, limpieza y medios auxiliares se desarrollarán durante todo el periodo de ejecución, adaptándose al avance efectivo de los trabajos.

4.- PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE LOS TRABAJOS.

Actividad	Inicio	Final	Duración
Demoliciones y actuaciones previas	S1	S3	3 semanas
Red de agua potable	S2	S10	9 semanas
Movimiento de tierras y pavimentación	S3	S20	18 semanas
Telefonía	S4	S12	9 semanas
Alumbrado público	S5	S17	13 semanas
Jardinería	S16	S20	5 semanas
Mobiliario urbano	S17	S21	5 semanas
Carril bici	S17	S21	5 semanas
Señalización vial	S18	S22	5 semanas
Seguridad, residuos, remates y varios	S1	S22	22 semanas

La duración indicada para cada actividad no supone necesariamente su ejecución de forma continua en todo el ámbito de actuación, sino que representa el intervalo durante el cual podrán desarrollarse trabajos correspondientes a dicho capítulo. La ejecución por tramos permitirá iniciar las capas de firme y pavimentación en las zonas en las que hayan finalizado previamente las instalaciones enterradas.

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA SEMANAL.

A partir de la secuencia constructiva establecida se realiza una previsión de producción semanal. La distribución económica se plantea con una producción inicial moderada, un incremento significativo durante la ejecución simultánea de redes, movimiento de tierras y pavimentaciones, y una reducción progresiva durante las últimas semanas, destinadas principalmente a acabados, jardinería, mobiliario, señalización, pruebas y remates.

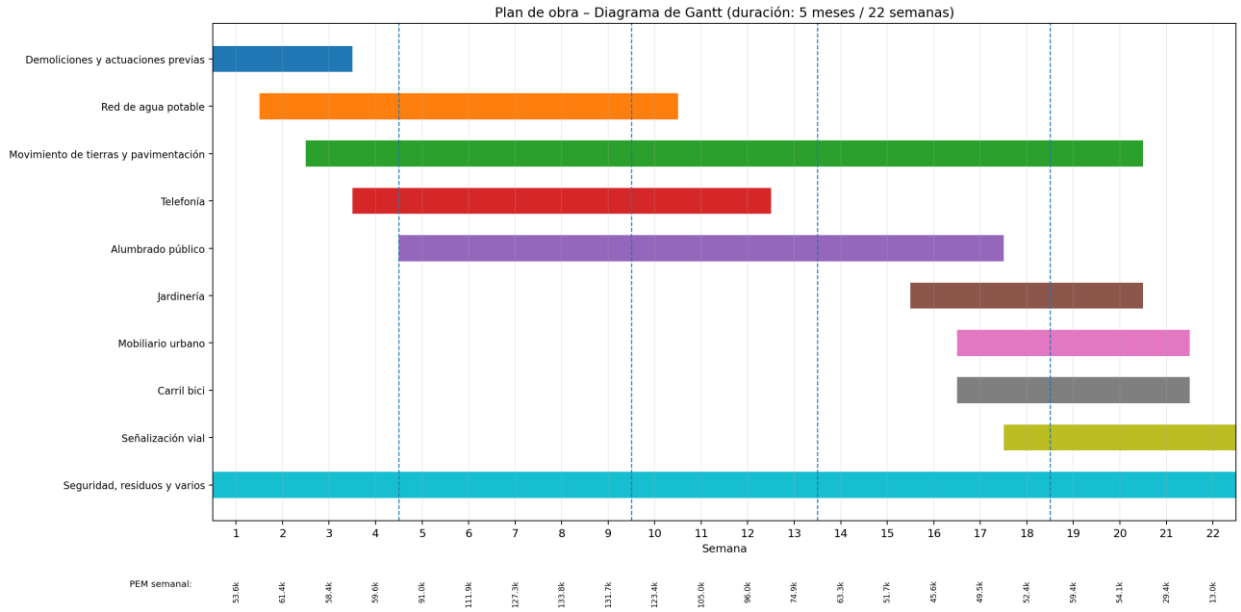
Semana	PEM semanal (€)	PEM acumulado (€)	% semanal	% acumulado
1	53.602,50	53.602,50	3,26 %	3,26 %
2	61.444,51	115.047,01	3,73 %	6,99 %
3	58.437,05	173.484,06	3,55 %	10,54 %
4	59.647,39	233.131,45	3,62 %	14,16 %
5	91.013,60	324.145,05	5,53 %	19,69 %
6	111.891,29	436.036,34	6,80 %	26,48 %
7	127.339,68	563.376,02	7,73 %	34,22 %
8	133.812,31	697.188,33	8,13 %	42,34 %
9	131.690,78	828.879,11	8,00 %	50,34 %
10	123.448,24	952.327,35	7,50 %	57,84 %
11	104.985,82	1.057.313,17	6,38 %	64,21 %
12	96.010,07	1.153.323,24	5,83 %	70,04 %
13	74.863,74	1.228.186,98	4,55 %	74,59 %
14	63.301,90	1.291.488,88	3,84 %	78,44 %
15	51.740,08	1.343.228,96	3,14 %	81,58 %
16	45.626,46	1.388.855,42	2,77 %	84,35 %
17	49.463,27	1.438.318,69	3,00 %	87,35 %
18	52.370,20	1.490.688,89	3,18 %	90,53 %
19	59.388,82	1.550.077,71	3,61 %	94,14 %
20	54.101,18	1.604.178,89	3,29 %	97,43 %
21	29.361,66	1.633.540,55	1,78 %	99,21 %
22	13.024,15	1.646.564,70	0,79 %	100,00 %

6.- PREVISIÓN MENSUAL DE EJECUCIÓN.

Periodo	Semanas	PEM previsto (€)	% del PEM
Mes 1	Semanas 1 a 4	233.131,45	14,16 %
Mes 2	Semanas 5 a 9	595.747,66	36,18 %
Mes 3	Semanas 10 a 13	399.307,87	24,25 %
Mes 4	Semanas 14 a 18	262.501,91	15,94 %
Mes 5	Semanas 19 a 22	155.875,81	9,47 %
TOTAL	22 semanas	1.646.564,70	100,00 %

7.- DIAGRAMA DE GANTT.

La planificación temporal prevista se representa mediante el siguiente Diagrama de Gantt, en el que se refleja el desarrollo de las principales actividades durante las veintidós semanas de ejecución y el PEM previsto para cada semana.



8.- CONSIDERACIONES SOBRE EL PROGRAMA DE TRABAJOS.

El presente Plan de Obra se redacta a nivel de Proyecto y tiene, por tanto, carácter orientativo, justificando la posibilidad técnica de ejecución de las actuaciones dentro del plazo previsto.

La empresa contratista deberá desarrollar su correspondiente Programa de Trabajos, adaptando la planificación a los medios humanos, maquinaria, equipos, suministros y procedimientos constructivos que efectivamente vaya a emplear.

Dicho programa deberá respetar el plazo máximo contractual establecido y deberá coordinarse con la Dirección Facultativa, los servicios municipales, las compañías titulares de las redes afectadas y el resto de agentes que intervengan en la ejecución.

Las posibles modificaciones de la secuencia inicialmente prevista que resulten necesarias por interferencias con servicios existentes, mantenimiento del tráfico y accesibilidad, condiciones meteorológicas, disponibilidad de suministros o cualquier otra circunstancia propia de la ejecución deberán realizarse sin perjuicio del cumplimiento del plazo contractual.

9.- CONCLUSIÓN

De acuerdo con la naturaleza y volumen de las unidades de obra proyectadas y considerando la posibilidad de establecer distintos frentes de trabajo y solapes entre actividades compatibles, se considera técnicamente viable la ejecución de las obras en un plazo total de CINCO (5) MESES.

A efectos de planificación, dicho plazo se ha distribuido en 22 semanas, obteniéndose una programación económica cuya suma coincide con el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, que asciende a 1.646.564,70 €.

El presente Plan de Obra deberá entenderse como una planificación de referencia, correspondiendo al contratista adjudicatario desarrollar el programa definitivo de ejecución de acuerdo con sus medios y organización, sometiéndolo a la aprobación de la Dirección Facultativa en los términos establecidos en la documentación contractual.

ALMORADI, AGOSTO DE 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ANEJO Nº 7

Clasificación contratista

1.- INTRODUCCIÓN.

En este anejo se determina la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en:

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.

Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001

El artículo 77 de la LCSP establece que la clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible, en el caso de obras con importe 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.

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.

La clasificación de las empresas se hará en función de su solvencia, valorada conforme a los criterios reglamentariamente establecidos de entre los recogidos en los artículos 87, 88 y 90, y determinará los contratos a cuya adjudicación puedan concurrir u optar por razón de su objeto y de su cuantía. A estos efectos, los contratos se dividirán en grupos generales y subgrupos, por su peculiar naturaleza, y dentro de estos por categorías, en función de su cuantía.

Mientras no se apruebe un nuevo reglamento que desarrolle la nueva LCSP, el establecimiento de los grupos y subgrupos quedará establecido según el artículo 25, sección 1ª, Capítulo II del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas (R.D. 1098/01, de 12 de octubre).

La disposición dos del Artículo único del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

"Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior."

Así, la clasificación que los órganos de contratación exijan a los licitadores de un contrato de obras será determinada con sujeción a las normas que siguen.

1.-En aquellas obras cuya naturaleza se corresponda con algunos de los tipos establecidos como subgrupo y no presenten singularidades diferentes a las normales y generales a su clase, se exigirá solamente la clasificación en el subgrupo genérico correspondiente.

2.- Cuando en el caso anterior, las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obras correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a estos subgrupos con las limitaciones siguientes:

El número de subgrupos exigibles, salvo casos excepcionales, no podrá ser superior a cuatro.

El importe de la obra parcial que por su singularidad dé lugar a la exigencia de clasificación en el subgrupo correspondiente deberá ser superior al 20 por 100 del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

3.- Cuando en el conjunto de las obras se dé la circunstancia de que una parte de ellas tenga que ser realizada por casas especializadas, como es el caso de determinadas instalaciones, podrá establecerse en el pliego de cláusulas administrativas particulares la obligación del contratista, salvo que estuviera clasificado en la especialidad de que se trate, de subcontratar esta parte de la obra con otro u otros clasificados en el subgrupo o subgrupos correspondientes y no le será exigible al principal la clasificación en ellos. El importe de todas las obras sujetas a esta obligación de subcontratar no podrá exceder del 50 por 100 del precio del contrato.

4.- Cuando las obras presenten partes fundamentalmente diferenciadas que cada una de ellas corresponda a tipos de obra de distinto subgrupo, será exigida la clasificación en todos ellos con la misma limitación señalada en el apartado 2, en cuanto a su número y con la posibilidad de proceder como se indica en el apartado 3.

5.- La clasificación en un grupo solamente podrá ser exigida cuando por la naturaleza de la obra resulte necesario que el contratista se encuentre clasificado en todos los subgrupos básicos del mismo.

6.- Cuando solamente se exija la clasificación en un grupo o subgrupo, la categoría exigible será la que corresponda a la anualidad media del contrato, obtenida dividiendo su precio total por el número de meses de su plazo de ejecución y multiplicando por 12 el cociente resultante.

7.- En los casos en que sea exigida la clasificación en varios subgrupos se fijará la categoría en cada uno de ellos teniendo en cuenta los importes parciales y los plazos también parciales que correspondan a cada una de las partes de obra originaria de los diversos subgrupos.

8.- En los casos en que se imponga la obligación de subcontratar a que se refiere el apartado 3, la categoría exigible al subcontratista será la que corresponda a la vista del importe de la obra a subcontratar y de su plazo parcial de ejecución.

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo los siguientes:

A- Movimiento de tierras y perforaciones
1. Desmontes y vaciados.
2. Explanaciones.
3. Canteras.
4. Pozos y galerías.
5. Túneles.

B- Puentes, viaductos y grandes estructuras
1. De fábrica u hormigón en masa
2. De hormigón armado
3. De hormigón pretensado

4. Metálicos

C- Edificaciones
1. Demoliciones.
2. Estructuras de fábrica u hormigón.
3. Estructuras metálicas.
4. Albañilería, revocos y revestidos.
5. Cantería y marmolería.
6. Pavimentos, solados y alicatados.
7. Aislamientos e impermeabilizaciones.
8. Carpintería de madera.
9. Carpintería metálica.

D- Ferrocarriles
1. Tendido de vías.
2. Elevados sobre carril o cable.
3. Señalizaciones y enclavamientos.
4. Electrificación de ferrocarriles.
5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

E- Hidráulicas
1. Abastecimientos y saneamientos.
2. Presas.
3. Canales.
4. Acequias y desagües.
5. Defensas de márgenes y encauzamientos.
6. Conducciones con tubería de gran diámetro.
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

F- Marítimas
1. Dragados.
2. Escolleras.
3. Con bloques de hormigón.
4. Con cajones de hormigón armado.
5. Con pilotes y tablestacas.
6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.
7. Obras marítimas sin cualificación específica.
8. Emisarios submarinos.

G- Viales y pistas
1. Autopistas.
2. Pistas de aterrizaje.
3. Con firmes de hormigón hidráulico.
4. Con firmes de mezclas bituminosas.
5. Señalizaciones y balizamientos viales.
6. Obras viales sin cualificación específica.

H- Transportes de productos petrolíferos y gaseosos
1. Oleoductos.
2. Gasoductos.

I- Instalaciones eléctricas

1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
2. Centrales de producción de energía.
3. Líneas eléctricas de transporte.
4. Subestaciones.
5. Centros de transformación y distribución de alta tensión
6. Distribuciones de baja tensión.
7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.
8. Instalaciones electrónicas.
9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

J- Instalaciones mecánicas
1. Elevadoras o transportadoras.
2. De ventilación, calefacción y climatización.
3. Frigoríficas.
4. Sanitarias.
5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

K- Especiales
1. Cimentaciones especiales.
2. Sondeos, inyecciones y pilotajes.
3. Tablestacados.
4. Pinturas y metalizaciones.
5. Ornamentaciones y decoraciones.
6. Jardinería y plantaciones.
7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.
8. Estaciones de tratamiento de aguas.
9. Instalaciones contra incendios.

El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía.

La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Para que se pueda exigir clasificación en un grupo determinado, siempre y cuando las obras presenten singularidades no normales o generales a las de su clase y sí, en cambio, asimilables a tipos de obra correspondientes a otros subgrupos diferentes del principal, la exigencia de clasificación se extenderá también a éstos subgrupos, siendo el importe de la obra parcial por su singularidad que dé lugar a este subgrupo superior al 20% del precio total del contrato, salvo casos excepcionales.

(1)	PRESUPUESTO E. MATERIAL ……	1.646.564,70	€
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin iva……..	1.959.411,99	€
	PLAZO DE EJECUCIÓN……..	5 MESES	
(2)	ANUALIDAD MEDIA DE LICITACION sin iva……..	1.959.411,99	€

G-6	*Obras viales sin cualificación específica*	582.312,29	35,36 %	>	20%

Grupo y subgrupo: G-6 Obras viales sin cualificación específica

Categoría: 4 (Entre 840.000,00 € a 2.400.000,00 €).

ALMORADI, AGOSTO DE 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ANEJO Nº 8

Control de calidad

1. OBJETO

El presente Anejo establece el Plan de Control de Calidad de las obras del presente proyecto, definiendo los controles documentales, inspecciones y ensayos de recepción, ejecución y obra terminada necesarios para verificar la conformidad de los materiales y unidades ejecutadas con el Proyecto y la normativa vigente.

El presupuesto máximo destinado al control de calidad se fija en 16.400,00 € sin IVA. Este límite se ha alcanzado optimizando las frecuencias mediante control documental, trazabilidad, control de producción en fábrica y agrupación racional de lotes homogéneos, sin suprimir los controles mínimos reglamentarios. Los ensayos extraordinarios motivados por no conformidades, cambios no autorizados de suministrador, ausencia de documentación o incumplimientos del contratista no se consideran parte del control ordinario presupuestado y serán a cargo de quien resulte responsable conforme al Pliego.

2. MAGNITUDES PRINCIPALES DE PROYECTO

Unidad	Medición de proyecto
Zahorra artificial	1.195,002 m³
Solera de hormigón de 10 cm	5.361,900 m² (~536,19 m³)
Mezcla bituminosa AC 16 SURF	975,113 t
Mezcla bituminosa AC 22 BASE	58,464 t
Pavimento de baldosas de hormigón	4.978,410 m²
Bordillo prefabricado de hormigón	1.529,860 m + 162,750 m
Adoquín prefabricado de hormigón	129,980 m²
Excavación red de agua	867,600 m³
Canalización de telefonía	1.256,000 m
Columnas/cimentaciones de alumbrado	36 ud

3. NORMATIVA DE REFERENCIA

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- PG-3 vigente, en particular los artículos aplicables a suelos, rellenos, zahorras (art. 510), riegos (arts. 530 y 531) y mezclas bituminosas (art. 542), además de los artículos específicos de los materiales empleados.
- UNE-EN 206, UNE-EN 12350 y UNE-EN 12390 para hormigón.
- UNE 103501, UNE 103503 y UNE 103808, y restantes normas UNE aplicables a suelos, compactación y capacidad portante.
- UNE-EN 13242, UNE-EN 13285, UNE-EN 933 y UNE-EN 1097 para áridos y zahorras.
- Serie UNE-EN 12697 para mezclas bituminosas.
- UNE-EN 1338, UNE-EN 1339 y UNE-EN 1340 para adoquines, baldosas y bordillos prefabricados de hormigón.

- Real Decreto 842/2002 (REBT) e ITC aplicables, y Real Decreto 1890/2008 para alumbrado exterior.
- UNE-EN 805, prescripciones de la entidad gestora y Real Decreto 3/2023 para la red de abastecimiento y su puesta en servicio.
- Orden TMA/851/2021 en materia de accesibilidad en espacios públicos urbanizados.
- Reglamento (UE) 305/2011 y disposiciones vigentes sobre marcado CE y declaración de prestaciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, planos, mediciones y demás documentos del Proyecto.

4. CRITERIOS GENERALES

- Todos los materiales deberán quedar identificados y trazados desde su recepción hasta su puesta en obra.
- Se exigirá marcado CE y declaración de prestaciones cuando resulte obligatorio, así como certificados de control de producción en fábrica.
- Los lotes se definirán por unidad homogénea, procedencia, suministrador, jornada y continuidad de ejecución.
- La Dirección Facultativa podrá aumentar las frecuencias cuando existan resultados dudosos o cambios de procedencia.
- Las frecuencias de este Plan son las mínimas de proyecto. Si durante la obra la normativa obliga a subdividir lotes por tiempo, volumen, superficie o jornada, se realizarán los controles adicionales necesarios.

5. PROGRAMA DE ENSAYOS Y CONTROLES

5.1. Tierras, rellenos y explanadas

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Identificación: granulometría + límites de Atterberg	4	145,00	580,00
Proctor modificado	4	80,00	320,00
Densidad y humedad in situ	24	38,00	912,00
Carga con placa / módulo de deformación	4	172,00	688,00

Subtotal tierras y rellenos: 2.500,00 €.

5.2. Zahorra artificial

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Granulometría	4	75,00	300,00
Equivalente de arena o azul de metileno	2	90,00	180,00
Los Ángeles	2	110,00	220,00
Proctor modificado	4	80,00	320,00
Densidad y humedad in situ	42	38,00	1.596,00
Carga con placa / módulo Ev2	2	192,00	384,00

Se estiman 42 determinaciones de densidad/humedad, equivalentes a seis lotes con siete determinaciones por lote, como previsión de proyecto conforme al criterio del artículo 510 del PG-3.

Subtotal zahorra artificial: 3.000,00 €.

5.3. Hormigones

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Consistencia del hormigón en amasadas controladas	18	20,00	360,00
Serie de probetas: toma, confección, curado y resistencia a compresión	18	105,00	1.890,00
Ensayos de durabilidad/penetración de agua cuando resulte exigible	1	250,00	250,00
Series de contraste para hormigones de cimentaciones/elementos menores	2	100,00	200,00

Para la solera de 5.361,90 m² se prevén seis lotes. Se adopta la hipótesis conservadora de tres amasadas por lote para control estadístico. Si el suministro dispone de distintivo de calidad oficialmente reconocido y la normativa permite reducir N, la Dirección Facultativa podrá reducir el número de amasadas sin afectar al cumplimiento reglamentario.

Subtotal hormigones: 2.700,00 €.

5.4. Mezclas bituminosas y riegos

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Contenido de ligante + granulometría	5	180,00	900,00
Densidad máxima / huecos	3	140,00	420,00
Extracción de testigos, espesor y densidad aparente	10	105,00	1.050,00
Determinación de compactación/huecos sobre capa terminada	5	70,00	350,00
Control de dotación de riegos	4	70,00	280,00

Los lotes efectivos se adaptarán a las toneladas, jornadas y superficie realmente extendidas conforme al artículo 542 del PG-3. La documentación de la central y la fórmula de trabajo forman parte del control de recepción.

Subtotal mezclas bituminosas y riegos: 3.000,00 €.

5.5. Pavimentos prefabricados, adoquines y bordillos

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Control de contraste de baldosas de hormigón	1	300,00	300,00
Control de contraste de bordillos	1	300,00	300,00
Control de contraste de adoquines	1	250,00	250,00
Resbaladicidad / comprobación de prestación en zona representativa	1	150,00	150,00

El control ordinario se basa prioritariamente en marcado CE, declaración de prestaciones, control de producción en fábrica y comprobación dimensional/visual en obra. Se realizarán ensayos adicionales si la documentación es insuficiente o existen dudas.

Subtotal pavimentos prefabricados: 1.000,00 €.

5.6. Red de abastecimiento

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Prueba de presión y estanqueidad por sectores	4	200,00	800,00
Muestreo/analítica tras limpieza y desinfección	3	250,00	750,00
Control documental final y acta de puesta en servicio	1	50,00	50,00

Subtotal abastecimiento: 1.600,00 €.

5.7. Alumbrado público e instalación eléctrica

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Continuidad de conductores de protección	1	250,00	250,00
Resistencia de aislamiento de circuitos	1	300,00	300,00
Medición de puesta a tierra	1	300,00	300,00
Comprobación de protecciones y funcionamiento	1	250,00	250,00

Mediciones luminotécnicas finales	1	500,00	500,00

Subtotal alumbrado público: 1.600,00 €.

5.8. Telecomunicaciones, señalización y control geométrico

Control / ensayo	Nº previsto	Precio ud. €	Importe €
Mandrilado/continuidad de canalizaciones y revisión de arquetas	1	350,00	350,00
Comprobación geométrica de pendientes, anchuras, vados y accesibilidad	1	400,00	400,00
Control documental/visual de señalización horizontal y vertical	1	250,00	250,00

Subtotal: 1.000,00 €.

5.9. Presupuesto del Plan de Control de Calidad

Capítulo de control	Importe €
Tierras, rellenos y explanadas	2.500,00
Zahorra artificial	3.000,00
Hormigones	2.700,00
Mezclas bituminosas y riegos	3.000,00
Pavimentos prefabricados, adoquines y bordillos	1.000,00
Red de abastecimiento	1.600,00
Alumbrado público	1.600,00
Telecomunicaciones, señalización y control geométrico	1.000,00
TOTAL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	16.400,00

PRESUPUESTO TOTAL: 16.400,00 € SIN IVA.

Dado que el presupuesto previsto para el Control de Calidad no excede del 1 % del Presupuesto de Ejecución Material de las obras, no se establece una partida económica independiente en el presupuesto del Proyecto, considerándose incluidos dichos costes en los gastos y obligaciones asumidos por el contratista conforme a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas. No obstante, dicho límite económico no supondrá en ningún caso una limitación del control de calidad ni eximirá al contratista de la realización de cuantos ensayos, pruebas, controles o verificaciones adicionales resulten exigibles por la normativa vigente, sean requeridos por las condiciones reales de ejecución de la obra o sean ordenados justificadamente por la Dirección Facultativa para garantizar la correcta ejecución, calidad y conformidad de las unidades de obra.

6. DOCUMENTACIÓN FINAL DE CONTROL DE CALIDAD

Al finalizar las obras se incorporarán al expediente los certificados y declaraciones de prestaciones, albaranes, actas de toma de muestras, informes de laboratorio, resultados de compactación, ensayos de hormigón, control de mezclas bituminosas, pruebas hidráulicas, analíticas de puesta en servicio, verificaciones eléctricas y actas de aceptación o rechazo de lotes.

Almoradí, Agosto 2.026
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres

Ingeniero Civil

ANEJO Nº 9

Estudio de Seguridad y Salud

Memoria

Seguridad y Salud

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

1.2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

1.2.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

1.2.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

1.3. RIESGOS

1.3.1. RIESGOS PROFESIONALES

1.3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.3.3. TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.4.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES

1.4.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

1.4.3. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

1.4.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.6. MEDIDAS ADOPTADAS EN LAS OBRAS

1.7. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

2. PLIEGO DE CONDICIONES

3. PLANOS

4. PRESUPUESTO

MEMORIA

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de esta obra.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Previamente a la ejecución de las nuevas obras de reordenación se procederá al **levantado, desmontaje y demolición de los elementos actualmente existentes que resulten incompatibles con la nueva ordenación**.

Los trabajos comprenderán el fresado de las superficies de pavimento asfáltico afectadas, con un espesor previsto de 5 cm, así como el corte y demolición localizada de firmes bituminosos en las zonas de ampliación de aceras, cruces de servicios y modificación de la geometría viaria. Se procederá igualmente a la demolición de los pavimentos de terrazo existentes, soleras y bases de hormigón y bordillos, completándose los trabajos con las excavaciones necesarias hasta alcanzar las cotas de formación previstas. El proyecto contempla, entre otras actuaciones, el fresado de **1.792 m²**, la demolición de **1.500,35 ml de bordillo**, **370,85 m³ de firme bituminoso** y **2.469,99 m² de pavimento de terrazo**.

También se realizará el **desmontaje selectivo de mobiliario e instalaciones existentes**, incluyendo puntos de alumbrado, bancos, bolardos, papeleras, señalización vertical, elementos publicitarios, semáforos, cámaras de tráfico, marquesinas de autobús, pantalla informativa y armarios de regulación semafórica. Los elementos que se encuentren en condiciones de reutilización serán trasladados a almacén municipal o al emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa.

Se incluye asimismo la demolición y retirada de **111 arquetas existentes pertenecientes principalmente a las redes de agua potable y alumbrado**, con protección de las canalizaciones que permanezcan en servicio, relleno y compactación posterior de los huecos.

En materia de drenaje superficial se ejecutarán nuevos **sumideros-imbornales sifónicos en calzada**, conectados con los elementos existentes, procediéndose además al ajuste a nueva rasante de tapas, imbornales y elementos de registro afectados por la modificación de las cotas de urbanización.

Finalmente se procederá a la retirada y limpieza de las zonas ajardinadas afectadas, incluyendo grava decorativa, piedras, vegetación, raíces y demás elementos superficiales, con transporte y gestión de los productos resultantes.

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN

Una vez ejecutadas las demoliciones se realizará la **regularización y preparación de las superficies de apoyo de los nuevos pavimentos**, mediante aporte, extendido y compactación de zahorra artificial hasta obtener las cotas y grados de compactación definidos en proyecto.

La actuación contempla aproximadamente **1.195 m³ de zahorra artificial**, compactada al 98 % del Próctor Modificado, tanto en aceras como en las zonas de nuevo firme de calzada. En las nuevas rotondas se ejecutará además la formación de la explanada mediante suelo seleccionado.

Sobre la base granular de las zonas peatonales se ejecutará una **solera de hormigón en masa con fibras de 10 cm de espesor**, incluyendo juntas de retracción y dilatación, sobre la que se colocarán los nuevos pavimentos. La superficie total de solera prevista asciende a **5.361,90 m²**.

La pavimentación de las aceras se resolverá principalmente mediante **baldosas prefabricadas de hormigón**, de acabado y despiece conforme a planos, colocadas sobre capa de arena y mortero de cemento. Se dispondrán pavimentos diferenciados en las zonas correspondientes a itinerarios accesibles, incorporándose pavimento táctil indicador **direccional** y de **advertencia mediante botones**, especialmente en pasos peatonales y paradas de transporte público. La superficie de pavimento convencional supera los **4.978 m²**, complementada con 156,80 m² de pavimento táctil direccional y 90 m² de pavimento táctil de advertencia.

Los límites entre acera y calzada se materializarán con **bordillos prefabricados de hormigón**, incluyendo piezas específicas para rotondas e isletas, recibidos sobre cimentación de hormigón y completamente rejuntados.

En las zonas de nueva calzada correspondientes a las rotondas se ejecutará el firme proyectado, constituido por **zahorra artificial, capa de mezcla bituminosa AC 22 BASE B50/70 y capa de rodadura AC 16 SURF B50/70**, precedidas por los correspondientes riegos de imprimación y adherencia. Paralelamente se procederá a la **repavimentación de la calzada existente** mediante nueva capa de rodadura, incorporando los bacheos y regularizaciones necesarias. Las mediciones incluyen 975,113 t de AC 16 SURF y 58,464 t de AC 22 BASE.

Las isletas y anillos exteriores de las rotondas se completarán mediante pavimento de **adoquín prefabricado de hormigón**, configurando los espacios diferenciados previstos en los planos de urbanización.

RED DE AGUA POTABLE

La actuación contempla la **renovación de la red de abastecimiento de agua potable** en el ámbito de la reurbanización, mediante la ejecución de nuevas conducciones de fundición dúctil de diámetros nominales **DN 150 mm y DN 200 mm**, dispuestas tanto bajo aceras como en cruces de calzada. La longitud total prevista es de **682 m de tubería DN 150 mm** y **523 m de tubería DN 200 mm**, resultando una longitud conjunta de nueva red principal de **1.205 m**.

Excavación de zanjas

Las conducciones se alojarán en zanjas de **0,60 m de anchura y 1,20 m de profundidad**, tanto en los tramos ejecutados bajo acera como en los cruces de calzada. La excavación se realizará mediante medios mecánicos en terreno de tránsito, incluyendo carga, acopio provisional o transporte del material excavado. El volumen total de excavación previsto para la red asciende a **867,60 m³**.

La ejecución de las zanjas se realizará manteniendo las condiciones de seguridad necesarias y teniendo especialmente en cuenta la presencia de otros servicios urbanos existentes. El fondo de excavación deberá quedar convenientemente regularizado antes de disponer la capa de asiento de la conducción.

Cama, protección y relleno con arena

Una vez preparada la zanja se dispondrá un **relleno seleccionado de arena alrededor de la tubería**, destinado a proporcionar una cama homogénea, evitar apoyos puntuales y proteger la conducción frente al contacto directo con materiales gruesos.

Para las conducciones **DN 150 mm** se contempla una envolvente de arena equivalente a **0,55 m de altura** en toda la anchura de la zanja de 0,60 m.

Para las conducciones **DN 200 mm** la altura considerada de arena es de **0,60 m**, igualmente sobre los 0,60 m de anchura de excavación.

El volumen total de arena previsto asciende a **413,34 m³**.

Por tanto, la sección tipo de la canalización queda configurada con la tubería completamente alojada en material granular seleccionado, compactado lateralmente de forma que se garantice un apoyo uniforme sin producir desplazamientos o daños en la conducción.

Relleno superior de las zanjas

Sobre la envolvente de arena se procederá al relleno y compactación de la parte superior de la zanja mediante **zahorra**, compactada hasta alcanzar el **98 % del Próctor Modificado**.

Los espesores de relleno contemplados en el presupuesto varían en función del diámetro de la conducción y de si la canalización discurre bajo acera o calzada:

Situación	Arena	Zahorra	Hormigón superior
DN 150 bajo acera	0,55 m	**0,50 m**	**0,15 m**
DN 150 bajo calzada	0,55 m	**0,45 m**	**0,20 m**
DN 200 bajo acera	0,60 m	**0,45 m**	**0,15 m**
DN 200 bajo calzada	0,60 m	**0,40 m**	**0,20 m**

Estas dimensiones completan exactamente la profundidad total de **1,20 m de zanja**. El proyecto contempla un volumen total de **340,32 m³ de zahorra compactada**.

La zahorra se extenderá y compactará por tongadas, verificándose el grado de compactación del 98 % del Proctor modificado antes de ejecutar las capas superiores de pavimento.

Protección superior mediante hormigón

Como remate estructural de las zanjas se prevé una capa de **hormigón HM-20/B/20/X0**.

En los tramos situados **bajo acera**, el espesor previsto es de **15 cm**, mientras que en los **cruces y tramos bajo calzada** se incrementa hasta **20 cm**, proporcionando una mayor protección frente a las cargas del tráfico.

El volumen total previsto de hormigón para esta función asciende a **113,94 m³**.

Sobre esta capa se ejecutarán posteriormente las correspondientes capas de firme o pavimento definidas en el capítulo de urbanización.

Conducciones

Las tuberías principales serán de **fundición dúctil Clase de Presión C64**, con **revestimiento interior de mortero de cemento** y protección exterior mediante cinc y pintura bituminosa o sistema equivalente.

Las uniones serán mediante **junta enchufe-campana**, incluyendo todas las juntas, medios auxiliares y pruebas necesarias para garantizar su correcto funcionamiento. Las conducciones se instalarán específicamente en **zanja urbana con presencia de servicios existentes**, circunstancia expresamente considerada en las unidades del presupuesto.

La distribución prevista es:

- **DN 150 mm: 682 m.**
- **DN 200 mm: 523 m.**
- **Total red principal: 1.205 m.**

Acometidas domiciliarias

Se procederá también a la renovación y conexión de las acometidas afectadas por las obras. El proyecto contempla **36 acometidas** a las nuevas conducciones generales de DN 150–200 mm.

Cada acometida estará constituida por collarín de toma, cabezal, piezas roscadas, llave de esfera, manguitos y hasta **15 m de tubería de polietileno de baja densidad de diámetro máximo 63 mm y presión nominal de 10 atm**, incluyendo llave de entrada.

Cada unidad incorporará además **arqueta de registro de 40 × 40 cm**, ejecutada con fábrica de ladrillo perforado, solera de hormigón de 5 cm, marco y elementos necesarios para dejar la acometida totalmente conectada y operativa.

Válvulas de sectorización

La nueva red se dotará de válvulas de compuerta de cierre elástico para permitir su sectorización y facilitar posteriores operaciones de mantenimiento.

Se instalarán:

- **10 válvulas DN 150 mm**, de las cuales 6 corresponden a sectorización y 4 a hidrantes.
- **5 válvulas DN 200 mm**, de las cuales 4 corresponden a sectorización y 1 a hidrante.

Las válvulas serán brida-brida, de cuerpo de fundición y presión nominal **PN 10/16**, completamente instaladas con sus juntas y accesorios.

Se ejecutarán además **28 arquetas de 40 × 40 cm** destinadas fundamentalmente al alojamiento de válvulas y puntos de entronque, dotadas de base de hormigón y tapa de fundición clase C-250.

Hidrantes

La red incorporará **cinco hidrantes de diámetro 100 mm**, dotados de racor tipo Barcelona, cuerpo de fundición y válvula de clapeta.

Cuatro de ellos se conectarán a la red **DN 150 mm** y uno a la conducción **DN 200 mm**.

Su ejecución se realizará conforme a las prescripciones de la empresa gestora y de las condiciones de protección contra incendios que resulten aplicables.

Piezas especiales y anclajes

En válvulas, hidrantes, codos y restantes puntos donde puedan generarse empujes hidráulicos se ejecutarán **macizos de anclaje de hormigón**, evitando desplazamientos de las piezas especiales como consecuencia de las presiones interiores de la red.

El presupuesto contempla **40 anclajes de hormigón**, correspondientes a válvulas, válvulas de hidrantes y codos.

Entronques con la red existente

La conexión de las nuevas conducciones con la red actualmente en servicio se realizará mediante **entronques para tuberías comprendidas entre DN 100 y DN 200 mm**, incluyendo achique de agua cuando resulte necesario, limpieza y desinfección, medios manuales y mecánicos y elaboración de croquis acotado del montaje finalmente ejecutado.

La ejecución de estas conexiones deberá coordinarse con la entidad gestora del abastecimiento, reduciendo al mínimo posible las interrupciones del servicio.

Pruebas y puesta en servicio

Una vez instalada la red y antes de su recepción se realizarán las correspondientes **pruebas hidráulicas de presión y estanqueidad**, así como las operaciones de **limpieza, lavado y desinfección** necesarias.

La tubería permanecerá fuera de servicio hasta que las pruebas resulten satisfactorias y la entidad gestora autorice la conexión definitiva y puesta en explotación.

ALUMBRADO PÚBLICO

La actuación contempla la **renovación integral de la instalación de alumbrado público del ámbito**, incluyendo la ejecución de nuevas canalizaciones subterráneas, arquetas de registro, líneas eléctricas, red de puesta a tierra, cimentaciones, columnas, luminarias LED, cuadro general de mando y protección y elementos de iluminación ornamental.

La instalación se ha diseñado de forma que cada nueva columna permita atender de manera diferenciada la **iluminación de la calzada y de las zonas peatonales**, disponiéndose para ello soportes de 12 m preparados para alojar dos puntos de luz a diferentes alturas.

Canalizaciones y zanjas

La distribución eléctrica se realizará mediante **canalización subterránea**, diferenciándose las secciones constructivas situadas bajo acera de las correspondientes a cruces de calzada.

En los tramos que discurren **bajo acera**, la zanja proyectada presenta unas dimensiones de **0,40 m de anchura y 0,48 m de profundidad**. En su interior se instalarán **dos tubos de polietileno corrugado de doble capa de DN 90 mm**, dotados de guía para posterior tendido de conductores y cinta de señalización de la instalación eléctrica.

En los **cruces de calzada**, la canalización se refuerza, ejecutándose zanjas de **0,50 m de anchura y 0,65 m de profundidad**, en las que se dispondrán **tres tubos de PE corrugado de doble capa de DN 110 mm**, igualmente provistos de guía y señalización.

Las canalizaciones quedarán protegidas mediante **hormigón HM-20/B/20/X0**. De acuerdo con las mediciones, la protección hormigonada considerada es de aproximadamente **0,34 m de altura en los tramos ordinarios de acera**, reduciéndose a 0,20 m en determinados tramos correspondientes a las rotondas; en los cruces de calzada se considera una sección hormigonada de **0,50 × 0,55 m**. El volumen total de hormigón previsto para estas canalizaciones asciende a **238,547 m³**.

Por tanto, la instalación queda dotada de canalizaciones independientes y protegidas, dejando además capacidad disponible para facilitar operaciones de mantenimiento, sustitución o ampliación futura.

Arquetas de registro

A lo largo del trazado se dispondrán **59 arquetas de registro**, situadas en los puntos necesarios para efectuar derivaciones, cambios de dirección, cruces y acometidas a los puntos de luz.

Las arquetas tendrán unas dimensiones interiores de **50 × 50 × 70 cm** y se ejecutarán en hormigón **HA-30/B/20/X0+XA2**, con una solera de hormigón de 10 cm, embocaduras y recibido de las canalizaciones y juntas y cierres adecuados. Estarán provistas de **tapa de fundición dúctil clase B-125**.

Líneas eléctricas de alumbrado

La alimentación de los puntos de luz se realizará mediante líneas trifásicas constituidas por **tres conductores de fase y un conductor neutro, todos ellos de cobre de 6 mm² de sección**, con aislamiento **RV-K 0,6/1 kV**.

La longitud total de líneas contemplada en el presupuesto asciende a **2.285 ml**, distribuyéndose en cuatro circuitos principales de alumbrado, además de circuitos destinados a semaforización y alumbrado decorativo.

La distribución prevista es:

Circuito	Longitud
Circuito 1	225 m
Circuito 2	530 m
Circuito 3	250 m
Circuito 4	490 m
Semaforización	270 m
Alumbrado decorativo – zona farmacia	100 m
Alumbrado decorativo – entrada Daya Nueva	420 m

Circuito	Longitud
Total	**2.285 m**

Los conductores se tenderán por el interior de las canalizaciones descritas, efectuándose las derivaciones y conexiones exclusivamente en los puntos previstos y en las cajas de protección instaladas en los soportes.

Columnas y cimentaciones

Se instalarán **36 nuevas columnas de alumbrado**, constituidas por soportes troncocónicos de **chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor y 12 m de altura**, con diámetro de **60 mm en punta**.

Cada columna estará específicamente preparada para la colocación de **dos luminarias a distinta altura: una a 12 m y otra a 4 m**, permitiendo atender desde un mismo soporte tanto la iluminación viaria de la calzada como la iluminación de las zonas peatonales adyacentes. El acabado exterior será en color RAL a determinar por la Dirección Facultativa.

Los soportes incorporarán **puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para los equipos, cableado interior de alimentación y conexión a tierra**, quedando completamente equipados.

Cada columna se anclará sobre una **cimentación de hormigón HM-20/P/20/X0 de 0,80 × 0,80 × 1,00 m**, mediante cuatro pernos de anclaje de **22 mm de diámetro y 70 cm de longitud**. La cimentación incorporará además un **codo de PVC DN 90 mm** para permitir la entrada de las canalizaciones y conductores al interior del soporte.

Luminarias

La configuración de cada punto de alumbrado se basa en dos luminarias LED de diferente potencia y fotometría, instaladas sobre la misma columna.

Luminaria Tipo 1 – iluminación peatonal

A una altura aproximada de **4 m** se dispondrá la luminaria destinada fundamentalmente a la iluminación de aceras y espacios peatonales.

Se proyectan **36 luminarias LED Tipo 1**, de formato circular, construidas mediante cuerpo y sistema de fijación de **fundición de aluminio inyectado a alta presión**, con cierre del bloque óptico mediante vidrio templado plano.

La luminaria presenta protección **IP66** frente a penetración de agua y polvo y resistencia mecánica **IK10**. Incorporará driver electrónico regulable y temporizable, con posibilidad de establecer hasta cinco niveles diferentes de funcionamiento y regulación mediante **1-10 V o DALI**.

El bloque óptico estará constituido por **20 LED de alta emisión**, con:

- consumo total especificado de **32 W**;
- flujo inicial de **5.300 lm**;
- flujo emitido de **4.374 lm**;
- eficacia aproximada de **136 lm/W**;
- temperatura de color **4.000 K**;
- índice de reproducción cromática **CRI > 70**;
- ópticas individuales de PMMA;
- vida útil **L90B10 > 100.000 horas**;

- protección contra sobretensiones de hasta **10 kV**.

Luminaria Tipo 2 – iluminación de calzada

En la parte superior de cada columna, a una altura de **12 m**, se dispondrá una segunda luminaria destinada principalmente a la iluminación de la calzada.

Se proyectan igualmente **36 unidades**, con cuerpo de fundición de aluminio inyectado, protector de vidrio templado, **IP66 e IK10**, driver electrónico regulable y temporizable con hasta cinco niveles y control 1-10 V o DALI.

El bloque óptico estará formado por **40 LED de alta emisión**, alimentados hasta 700 mA, con:

- consumo total indicado en la descripción: **95 W**;
- flujo inicial: **13.987 lm**;
- flujo emitido: **11.434 lm**;
- eficacia: aproximadamente **128 lm/W**;
- temperatura de color: **4.000 K**;
- CRI > 70;
- ópticas individuales de PMMA;
- vida útil **L90B10 > 100.000 h**;
- protección contra sobretensiones de hasta **10 kV**.

Regulación y telegestión

Ambos tipos de luminarias estarán preparados para su integración en un sistema de **regulación y telegestión punto a punto**.

Las luminarias incorporan conector estándar **NEMA de 7 pines** y controlador inteligente con capacidad para gestionar equipos DALI. El sistema previsto permite monitorización del driver, regulación del nivel luminoso, medición de parámetros eléctricos, sincronización horaria, célula fotoeléctrica de respaldo, módulo GPS y actualización remota del firmware. La conectividad contemplada en las partidas es de un mínimo de **10 años**.

De esta manera será posible establecer perfiles horarios de reducción de potencia durante las horas de menor utilización, disminuyendo el consumo energético sin necesidad de desconectar completamente los puntos de luz.

Puesta a tierra

La instalación dispondrá de una **red general de puesta a tierra**, a la que se conectarán todos los soportes metálicos.

El presupuesto contempla **1.470 m de conductor de cobre flexible RV-K unipolar de 16 mm²**, con aislamiento 0,6/1 kV, instalado bajo tubo y conectado a la red general de tierra.

Adicionalmente, cada una de las **36 columnas** dispondrá de una toma de tierra individual mediante **piqueta cilíndrica de acero cobreado de 1,50 m de longitud y 14,6 mm de diámetro**, conectada a la borna de tierra del soporte mediante **conductor de cobre desnudo de 35 mm²**, unido a su vez a la red general de tierra.

Esto configura una red equipotencial continua entre los diferentes soportes, que deberá verificarse mediante las correspondientes mediciones de continuidad y resistencia de puesta a tierra antes de la puesta en servicio.

Cuadro de mando y protección

La nueva instalación se alimentará desde un **cuadro de alumbrado público con potencia máxima prevista de 20 kW**, instalado en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio autoextinguible.

El conjunto estará formado por un armario de **1.000 × 750 × 300 mm** destinado al cuadro de alumbrado y otro de **750 × 750 × 300 mm** para el equipo de medida.

Según el presupuesto, dispondrá de:

- interruptor general automático **IGA 4×40 A**;
- **6 diferenciales autorrearmables 4×25 A, 30 mA**;
- **7 interruptores magnetotérmicos 4×25 A**;
- **4 contactores 4×25 A**;
- reloj astronómico;
- accionamiento manual;
- iluminación interior;
- toma de corriente;
- accesorios, embarrados y elementos auxiliares necesarios.

El **reloj astronómico** permitirá adecuar automáticamente los horarios de encendido y apagado a la salida y puesta del sol, complementándose la gestión general desde cuadro con la regulación individual disponible en las luminarias.

Alumbrado ornamental de las rotondas

Además del alumbrado funcional de calzada y aceras, el proyecto contempla **seis luminarias empotradas en suelo** destinadas a la iluminación ornamental de las nuevas rotondas.

Se trata de proyectores empotrables preparados para instalación exterior y para soportar el paso de vehículos, con protección **IP68 e IK10**, ópticas regulables y posibilidad de control mediante **DMX/RDM**.

Estas luminarias se alimentarán mediante los circuitos específicos de alumbrado decorativo previstos para la zona de la farmacia y la entrada desde Daya Nueva.

INFRAESTRUCTURA DE TELEFONIA DE RESERVA PARA SOTERRAMIENTO DE LÍNEAS AÉREAS E IMPLANTACIÓN DE NUEVOS OPERADORES

La actuación contempla la ejecución de una **nueva infraestructura subterránea de telecomunicaciones**, destinada a ordenar la red existente y dejar capacidad suficiente para el tendido y futura ampliación de servicios de telefonía y comunicaciones para nuevos operadores. La instalación se compone de canalizaciones principales y secundarias, arquetas de registro de distintas tipologías, zanjas, protección mediante hormigón y rellenos compactados.

Canalización principal

La canalización principal estará formada por **cuatro tubos rígidos de PVC de 110 mm de diámetro nominal**, instalados en zanja y provistos de **separadores de conductos cada 70 cm** y cuerda guía para facilitar el posterior tendido de cables. La longitud total prevista de esta canalización es de **1.256 m**, discurriendo mayoritariamente por calzada y, puntualmente, por acera.

En los tramos situados **bajo calzada**, la zanja para esta canalización principal presenta unas dimensiones de **0,45 m de anchura y 1,07 m de profundidad**. En los tramos bajo acera, la anchura se mantiene en **0,45 m**, reduciéndose la profundidad a **0,86 m**.

Canalización secundaria

Como red secundaria se proyectan canalizaciones formadas por **dos tubos de PVC de 63 mm**, igualmente dispuestos con separadores cada 70 cm y cuerda guía. La longitud total prevista asciende a **283 m**.

Estas canalizaciones discurrirán tanto bajo acera como en cruces puntuales de calzada. En los tramos bajo acera la zanja tendrá **0,30 m de anchura y 0,64 m de profundidad**, mientras que bajo calzada alcanzará **0,30 m de anchura y 0,79 m de profundidad**.

Excavación de zanjas

La excavación se realizará en terreno de tránsito con un volumen total previsto de excavación correspondiente a la red de telecomunicaciones de **649,246 m³**.

La ejecución se realizará teniendo especial cuidado con la coexistencia de servicios urbanos existentes, efectuándose las protecciones, apeos o trabajos manuales necesarios en las proximidades de conducciones en servicio.

Protección mediante hormigón

Las canalizaciones quedarán protegidas mediante **hormigón HM-20/B/20/X0**, vertido y puesto en obra conforme a las especificaciones del proyecto.

Para la canalización principal de **4 PVC Ø110 mm**, el presupuesto considera una sección hormigonada de aproximadamente **0,45 m de anchura × 0,41 m de altura**. En los tramos de calzada se dispone además una **protección superficial adicional de 15 cm de espesor de hormigón**.

Para la canalización secundaria de **2 PVC Ø63 mm**, la envolvente de hormigón presenta aproximadamente **0,30 m de anchura × 0,19 m de altura**, disponiéndose asimismo, en los cruces bajo calzada, una protección superior adicional de **15 cm de hormigón**.

El volumen total de hormigón contemplado para la protección de las canalizaciones asciende a **326,332 m³**.

Relleno de zanjas

Una vez instaladas y hormigonadas las canalizaciones se procederá al relleno de las zanjas mediante **zahorra compactada al 98 % del Próctor Modificado**.

Para la canalización principal Ø110 mm se contemplan espesores de relleno de aproximadamente:

- **0,51 m bajo calzada**.
- **0,47 m bajo acera**.

Para las canalizaciones secundarias de Ø63 mm:

- **0,45 m bajo acera**.

- **0,30 m bajo calzada**, dado que en estos últimos tramos se complementa la sección mediante la protección superficial de hormigón.

El volumen total de relleno con zahorra asciende a **321,585 m³**.

Por tanto, las secciones constructivas principales quedan resumidas así:

Canalización	Situación	Zanja	Hormigón canalización	Relleno zahorra
4 PVC Ø110	Calzada	0,45 × 1,07 m	0,45 × 0,41 m + 0,15 m protección superior	0,51 m
4 PVC Ø110	Acera	0,45 × 0,86 m	0,45 × 0,41 m	0,47 m
2 PVC Ø63	Acera	0,30 × 0,64 m	0,30 × 0,19 m	0,45 m
2 PVC Ø63	Calzada	0,30 × 0,79 m	0,30 × 0,19 m + 0,15 m protección superior	0,30 m

Estas dimensiones proceden directamente de las mediciones del proyecto.

Arquetas principales tipo DF-II

Como elementos principales de registro y distribución se proyectan **26 arquetas prefabricadas de hormigón armado tipo DF-II**.

Presentarán unas dimensiones interiores aproximadas de **1,09 × 0,90 m**, estarán dimensionadas para hipótesis de sobrecarga II y serán aptas para su instalación en **calzada sometida a tráfico rodado**.

Las arquetas estarán provistas de **tapa prefabricada tipo D de hormigón armado**, dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad.

La unidad comprende la excavación, preparación y compactación del fondo, ejecución de **solera de hormigón HM-20**, suministro y colocación de la arqueta, formación de embocaduras, recibido y sellado de las canalizaciones, elementos interiores, soportes y **ganchos de tiro**, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva, relleno y compactación perimetral y gestión de los productos sobrantes.

Los elementos prefabricados, tapas, cercos y accesorios deberán disponer de la correspondiente documentación de **homologación o conformidad con las especificaciones técnicas del operador**.

Arquetas secundarias tipo MF

En los puntos de derivación y registro secundarios se dispondrán **17 arquetas prefabricadas tipo MF**, con dimensiones interiores de **30 × 30 × 50 cm**.

Estas arquetas estarán dimensionadas para soportar una presión mínima en sus paredes de **2 t/m²** y dispondrán de **tapa de hormigón clase C-250**, solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de **10 cm de espesor**, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes para fijación de regletas y ganchos interiores para suspensión o soporte de cables.

Su colocación se realizará a la rasante definitiva del pavimento, efectuando el correcto recibido de los tubos y dejando espacio suficiente para operaciones posteriores de tendido, empalme y mantenimiento.

Configuración general de la red

La red queda así constituida por:

- **1.256 m de canalización principal de 4 PVC Ø110 mm**.
- **283 m de canalización secundaria de 2 PVC Ø63 mm**.
- **26 arquetas principales tipo DF-II**.
- **17 arquetas secundarias tipo MF**.
- Excavación total aproximada: **649,246 m³**.
- Hormigón de protección: **326,332 m³**.
- Relleno de zahorra compactada: **321,585 m³**.

JARDINERIA

Las actuaciones de jardinería tienen por objeto **integrar la nueva urbanización con una estructura vegetal continua**, reforzar la presencia de arbolado en las aceras, mejorar paisajísticamente las nuevas rotondas y ordenar los parterres mediante soluciones drenantes y de bajo mantenimiento. El capítulo incluye trasplante de ejemplares existentes, suministro y plantación de nuevo arbolado, entutorado, formación de parterres, pavimentos drenantes de caucho, mallas antihierbas, acabados de árido ornamental, rellenos drenantes y conformación topográfica de las zonas interiores de las rotondas.

Trasplante de arbolado existente

En las zonas afectadas por la nueva ordenación se procederá al **traslado y trasplante de cuatro árboles existentes de diámetro superior a 60 cm**, actualmente situados en los pequeños parterres de la manzana 15.

Los trabajos comprenderán la preparación previa del ejemplar, extracción con los medios mecánicos adecuados, formación y protección del cepellón, carga, transporte hasta la nueva ubicación determinada por la Dirección Facultativa, excavación del nuevo hoyo de plantación, aporte de tierra vegetal y ejecución del primer riego, dejando cada ejemplar correctamente implantado.

Nuevo arbolado de alineación

A lo largo de las diferentes manzanas se prevé la implantación de **121 nuevos ejemplares de Ligustrum japonicum 'Variegata'**, distribuidos entre las manzanas M-1 a M-17 conforme a los planos de jardinería.

Los ejemplares previstos tendrán un **perímetro de tronco comprendido entre 15 y 16 cm, medido a 1 m del suelo**, una altura aproximada de **3,00 a 3,50 m** y se suministrarán en contenedor de aproximadamente **0,08 m³**.

La plantación de cada ejemplar se realizará en **hoyo de 60 × 60 × 60 cm**, ejecutado manualmente en terreno medio. Una vez presentado y aplomado el árbol, el hoyo se rellenará utilizando tierras propias y aproximadamente un **60 % de tierra vegetal fertilizada**, procediéndose posteriormente al apisonado controlado del material y ejecución del primer riego de asentamiento.

Con objeto de garantizar la estabilidad de los nuevos árboles durante el periodo inicial de arraigo, cada uno de los 121 ejemplares estará dotado de un sistema de **triple tutor**, constituido por **tres postes de madera tratada de**

3,00 m de altura, introducidos en el fondo del hoyo y unidos al tronco mediante bandas elásticas de fijación que eviten daños en la corteza.

Arbolado singular en rotondas

Las dos nuevas rotondas incorporarán arbolado de carácter singular mediante la plantación de **seis ejemplares de Olea europaea**, distribuidos a razón de **tres ejemplares en la rotonda de entrada desde Daya Nueva y tres en la rotonda de la farmacia**.

Los ejemplares serán de gran porte, con **perímetro de tronco comprendido entre 101 y 120 cm**, suministrados en contenedor de aproximadamente **1,00 m³**, configurándose como el principal elemento vegetal y paisajístico de cada rotonda.

Delimitación de parterres y zonas ajardinadas

Los distintos espacios destinados a jardinería quedarán delimitados mediante **bordillo prefabricado de hormigón de doble capa de 20 × 10 cm**, recibido sobre lecho de hormigón HNE-15.

La unidad comprende corte y demolición puntual del pavimento cuando resulte necesario, excavación, formación de la cimentación, colocación, alineación, nivelación y rejuntado.

Se proyectan aproximadamente **748 m lineales de bordillo**, incluyendo los anillos exteriores de las dos rotondas, bordillos interiores de separación entre los distintos acabados de grava, delimitación de los parterres de las manzanas y tratamiento del entorno de los plátanos existentes.

Pavimento drenante alrededor del arbolado

En los parterres y zonas de protección del arbolado se ejecutará un **pavimento continuo poroso y drenante de caucho de 30 mm de espesor total**, destinado a proporcionar una superficie permeable, estable y de fácil mantenimiento.

El sistema estará formado por:

- capa base de **20 mm de granulado de caucho reciclado SBR**, aglomerado mediante ligante de poliuretano;
- capa superficial de **10 mm de granulado EPDM coloreado**, igualmente aglomerado mediante ligante de poliuretano monocomponente resistente a radiación ultravioleta y agentes atmosféricos.

La estructura deberá mantener una porosidad suficiente para favorecer la **infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno**, evitando la impermeabilización del entorno radicular. El acabado será continuo, homogéneo y antideslizante, con color a determinar por la Dirección Facultativa.

Se prestará especial atención a los encuentros con bordillos, pavimentos y troncos, formando huecos adecuados alrededor de los árboles que permitan su crecimiento sin quedar estrangulados por el pavimento. El proyecto contempla aproximadamente **139 m²** de este pavimento, incluyendo los nuevos parterres y el entorno de ocho plátaneros existentes.

Capa drenante inferior

Bajo las zonas de pavimento drenante se prevé una **capa de grava 6/20 de 5 cm de espesor**, ejecutada mediante extendido y compactación con bandeja vibratoria.

Esta capa permitirá mejorar el drenaje bajo los parterres y favorecer la evacuación y posterior infiltración del agua, evitando encharcamientos y aportando una base estable para el acabado superior.

El volumen total previsto asciende a **6,95 m³**, correspondiente a los parterres de las manzanas y al entorno de los plátanos existentes.

Tratamiento de las nuevas rotondas

La superficie interior de las dos nuevas rotondas se resolverá mediante un tratamiento paisajístico fundamentalmente mineral, combinado con los seis ejemplares de olivo previstos.

Previamente se procederá a la **formación de las pendientes interiores** mediante aporte de **122,46 m³ de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable**, extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm y compactado hasta alcanzar una densidad del **98 % del Próctor Modificado**, incluyendo las operaciones de humectación o desecación necesarias. De este volumen, aproximadamente 84,78 m³ corresponden a la rotonda de Daya Nueva y 37,68 m³ a la rotonda de la farmacia.

Una vez obtenida la geometría definitiva se colocará una **malla antihierbas de polipropileno**, fijada al terreno mediante piquetas metálicas. La superficie total prevista de malla es de **507 m²**, incluyendo los parterres, las superficies de las dos rotondas y el entorno del arbolado existente.

Sobre la malla, las rotondas se tratarán mediante dos acabados diferenciados de árido ornamental:

- **184 m² de árido triturado marmóreo rojo**, con 5 cm de espesor.
- **184 m² de árido triturado marmóreo blanco**, también con 5 cm de espesor.

Ambos acabados se ejecutarán mediante extendido mecánico, reforzado de bordes, humectación, regularización y limpieza final. En cada rotonda se alternarán las dos tonalidades siguiendo la geometría indicada en los planos, separándose los diferentes materiales mediante los bordillos interiores previstos.

De esta forma, la rotonda de entrada desde Daya Nueva contará con aproximadamente **127 m² de cada tonalidad**, mientras que la rotonda de la farmacia dispondrá de unos **57 m² de cada acabado**.

Conservación del arbolado existente

Los elementos vegetales existentes que no deban ser retirados serán integrados en la nueva urbanización. En particular, el presupuesto identifica **ocho plátanos existentes**, cuyo entorno se incorpora al tratamiento de los parterres mediante delimitación con bordillo, capa drenante y pavimento poroso, manteniendo espacio libre alrededor del tronco suficiente para permitir su desarrollo.

Durante la ejecución deberán adoptarse las precauciones necesarias para evitar daños en troncos, raíces y copas por movimientos de maquinaria, excavaciones, acopios o vertido de materiales.

Configuración final de las zonas verdes

Como resultado de las actuaciones proyectadas se configurará una red de **parterres arbolados de pequeño tamaño integrados en las nuevas aceras**, tratados mediante superficies permeables, junto con dos nuevos espacios ajardinados de mayor entidad correspondientes a las rotondas.

La solución persigue compatibilizar la presencia de vegetación con las condiciones propias de un entorno urbano, reduciendo las superficies de tierra directamente expuestas y empleando materiales drenantes y acabados minerales que disminuyan las necesidades ordinarias de conservación.

En términos generales, el capítulo comprende:

Actuación	Medición
Trasplante de arbolado existente	**4 ud**
Nuevos Ligustrum japonicum 'Variegata'	**121 ud**
Plantación de Ligustrum	**121 ud**
Entutorado triple	**121 ud**
Olea europaea de gran porte	**6 ud**
Bordillo delimitador de jardinería	**748 m**
Pavimento continuo drenante de SBR/EPDM	**139 m²**
Malla antihierbas	**507 m²**
Árido marmóreo rojo, e = 5 cm	**184 m²**
Árido marmóreo blanco, e = 5 cm	**184 m²**
Grava drenante 6/20	**6,95 m³**
Formación de pendientes interiores de rotondas	**122,46 m³**

MOBILIARIO URBANO

Las actuaciones previstas en materia de mobiliario urbano tienen por objeto **renovar y completar el equipamiento de los espacios públicos resultantes de la reurbanización**, mejorando las condiciones de estancia, accesibilidad, limpieza, movilidad ciclista y utilización del transporte público. Los nuevos elementos se dispondrán en las ubicaciones indicadas en los planos, coordinando su implantación con los itinerarios peatonales, zonas ajardinadas, carril bici, pasos de peatones y paradas de transporte público, de forma que no constituyan obstáculos ni reduzcan los anchos libres de circulación.

El capítulo comprende fundamentalmente la instalación de **marquesinas de transporte público, aparcabicicletas, bancos, papeleras urbanas y la ejecución de la cimentación necesaria para la reposición de un monoposte existente**.

Marquesinas de transporte público

Se prevé la instalación de **dos nuevas marquesinas** en las paradas de autobús incluidas en el ámbito de actuación.

Las marquesinas tendrán unas dimensiones aproximadas de **4,17 m de longitud, 1,738 m de profundidad y 2,805 m de altura**, estando constituidas por una **estructura resistente de acero con tratamiento de protección frente a la corrosión y exposición ambiental**. Dispondrán de cerramientos mediante **vidrio laminado** y de una banqueta integrada realizada en **madera tropical tratada con aceite protector**.

Los elementos quedarán anclados sobre una superficie de hormigón previamente preparada, mediante las correspondientes placas y elementos de fijación, garantizando la estabilidad del conjunto frente a las acciones derivadas de su utilización y exposición exterior.

La colocación de las marquesinas se coordinará con la configuración de las nuevas aceras, manteniendo los espacios libres necesarios para el tránsito peatonal y el acceso al transporte público.

Aparcabicicletas

Como complemento de la nueva infraestructura ciclista y para favorecer la intermodalidad entre bicicleta y transporte público, se instalarán **12 aparcabicicletas**, localizados principalmente en las proximidades de las paradas de autobús.

Cada elemento tendrá capacidad para **dos bicicletas** y unas dimensiones aproximadas de **905 × 100 × 695 mm**, estando fabricado en acero con tratamiento protector frente a la corrosión y a los agentes atmosféricos.

Los aparcabicicletas se fijarán directamente sobre el pavimento terminado mediante **cuatro pernos de expansión M8**, incluyendo replanteo, perforación, anclajes, nivelación y montaje completo.

Su disposición se realizará de forma que las bicicletas estacionadas no invadan el itinerario peatonal ni interfieran con las zonas de embarque y desembarque de las paradas de autobús.

Bancos urbanos

Se proyecta la instalación de **12 bancos urbanos** distribuidos a lo largo del ámbito de actuación y en las zonas de estancia definidas en los planos.

Los bancos tendrán unas dimensiones aproximadas de **1.800 mm de longitud, 820 mm de altura y 650 mm de profundidad**. Estarán constituidos por **pies de fundición dúctil con tratamiento anticorrosión** y asiento y respaldo formados por **cinco tablones de madera tropical**, protegidos mediante tratamiento fungicida, insecticida e hidrófugo.

Los elementos metálicos y de madera dispondrán de tratamientos adecuados para garantizar su durabilidad frente a las condiciones propias de un ambiente urbano exterior. Se contempla asimismo protección superficial antigrafiti y **tornillería de acero inoxidable**.

Los bancos se instalarán sobre pavimento previamente ejecutado y se fijarán mediante **pernos de expansión M10**, quedando correctamente alineados, nivelados y anclados.

Papeleras urbanas

La actuación contempla la instalación de **12 nuevas papeleras urbanas de 120 litros de capacidad**, distribuidas en los puntos de mayor utilización peatonal y zonas de estancia.

Las papeleras serán de diseño prismático y líneas rectas, con unas dimensiones aproximadas de **1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad**. El cuerpo exterior estará realizado en **material plástico de alta resistencia y reciclable**, apto para exposición permanente a la intemperie y resistente frente a radiación ultravioleta, humedad, impactos y demás condiciones habituales del entorno urbano.

Cada papelera dispondrá de **puerta frontal practicable**, destinada a facilitar las operaciones de vaciado y mantenimiento, dotada de un sistema de cierre que impida su manipulación por personal no autorizado. Interiormente incorporará una **cubeta independiente y extraíble**, dimensionada para la capacidad nominal de 120 litros y preparada para facilitar la retirada y reposición de las bolsas.

La boca de aportación estará integrada en la zona superior y protegida frente a la entrada directa del agua de lluvia. Los elementos exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento, con superficies fácilmente lavables y sin aristas o salientes susceptibles de producir daños a los usuarios.

Las papeleras quedarán **ancladas directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm**, incluyendo replanteo, perforaciones, fijación,

nivelación y montaje. El color, textura y acabado serán homogéneos para todas las unidades y se determinarán conforme a las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Dirección Facultativa.

Reposición de monoposte

Dentro de las actuaciones de mobiliario se contempla igualmente la **reposición de un monoposte existente**, para lo cual será necesario ejecutar una nueva cimentación adaptada a su emplazamiento definitivo.

Se realizará una excavación de aproximadamente **1,20 × 1,20 × 1,20 m**, equivalente a 1,728 m³, incluyendo extracción, carga y gestión del material resultante.

En el fondo de la excavación se dispondrá una **capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40 de 10 cm de espesor**, sobre la que se ejecutará la cimentación estructural mediante **hormigón HA-25/B/20/X0**, formando un dado de aproximadamente **1,20 × 1,20 × 1,00 m**.

La cimentación se ejecutará de acuerdo con las prescripciones del Código Estructural y con las condiciones geométricas y de anclaje necesarias para el elemento que deba reponerse.

Criterios generales de implantación

Todos los elementos de mobiliario se colocarán una vez ejecutados los pavimentos definitivos o, cuando sea necesario, coordinando previamente sus cimentaciones y elementos de anclaje con la ejecución de éstos.

Su ubicación deberá respetar los **itinerarios peatonales accesibles**, evitando interferencias con vados, pavimentos táctiles, accesos a edificios, pasos de peatones, zonas de embarque de transporte público, arquetas y registros de servicios.

Los elementos quedarán completamente aplomados, nivelados y firmemente anclados, utilizándose tornillería y sistemas de fijación adecuados a las condiciones exteriores. Los acabados y tratamientos deberán garantizar una elevada resistencia frente a la corrosión, radiación solar, humedad, impactos y uso intensivo propio del espacio público.

Resumen de las actuaciones

Elemento	Actuación prevista
Marquesinas de transporte público	**2 ud**
Aparcabicicletas de 2 plazas	**12 ud**
Bancos urbanos	**12 ud**
Papeleras de 120 l	**12 ud**
Reposición de monoposte con nueva cimentación	**1 ud**

SEÑALIZACION VIAL

Las actuaciones correspondientes a señalización vial comprenden la **renovación y adaptación completa de la señalización horizontal y vertical** a la nueva configuración viaria resultante de las obras de reurbanización, incluyendo las nuevas rotondas, isletas deflectoras, pasos peatonales, paradas de autobús e intersecciones.

La actuación contempla tanto **señalización convencional** como la implantación de un **sistema reforzado de señalización luminosa en los pasos de peatones**, mediante señales S-13 LED alimentadas mediante energía solar y captafaros luminosos empotrados en calzada.

Señalización de bordillos, rotondas e isletas

Como elemento de refuerzo visual de la nueva geometría viaria se procederá al pintado de los bordillos correspondientes a los **anillos exteriores de las dos nuevas rotondas, isletas deflectoras y determinados elementos separadores**, mediante acabado alterno en colores blanco y negro.

El tratamiento se realizará en las dos caras vistas del bordillo mediante **pintura plástica de aplicación en frío de dos componentes, tipo P-R y retrorreflectante en seco**, incluyendo limpieza previa del soporte, imprimación y aplicación de la capa definitiva.

Se contempla un total de **185,25 m lineales**, correspondientes fundamentalmente al anillo exterior de la rotonda de entrada desde Daya Nueva, el anillo exterior de la rotonda de la Farmacia, las diferentes isletas deflectoras y otros elementos de delimitación.

Señalización amarilla de reservas y limitaciones

Se ejecutará igualmente señalización longitudinal y pintado de bordillos en **color amarillo**, destinada principalmente a la delimitación de las paradas de autobús y de las zonas en las que resulte necesario restringir el estacionamiento o reforzar la ordenación de la circulación.

El tratamiento se realizará mediante pintura plástica de aplicación en frío de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, previa limpieza e imprimación de las superficies.

El presupuesto contempla **157 m lineales**, de los cuales **36 m** corresponden a las dos paradas de autobús y **121 m** a marca longitudinal.

Señalización reforzada de los pasos de peatones

Uno de los elementos más relevantes de la actuación consiste en el **refuerzo de la señalización de los pasos peatonales**, mediante señalización vertical luminosa y dispositivos luminosos empotrados en el pavimento.

Se instalarán **16 señales luminosas S-13 de 60 × 60 cm**, correspondientes a la señalización de paso de peatones, construidas en aluminio tipo cajón de elevada rigidez, con dorso cerrado, acabado en aluminio anodizado, lámina de protección antigrafiti y **retrorreflexión nivel RA2**. Las señales funcionarán a una tensión de **12 V**.

Cada señal se instalará sobre **mástil de aluminio anodizado Ø76 × 4 mm y 3,45 m de longitud**, previéndose igualmente 16 unidades.

Alimentación solar

Las señales luminosas dispondrán de **alimentación autónoma mediante energía solar**, evitando la necesidad de ejecutar una nueva acometida eléctrica convencional hasta cada punto.

Cada conjunto estará dotado de un kit compuesto por:

- panel fotovoltaico de **30 W**;

- regulador de carga;
- batería de **14 Ah**.

El proyecto contempla **16 kits de alimentación solar**, uno por cada señal luminosa S-13.

Captafaros luminosos en calzada

El refuerzo de los pasos peatonales se completará mediante **24 captafaros luminosos de aluminio**, provistos de **8 LED rojo-rojo y funcionamiento unidireccional**.

La medición establece **tres captafaros por cada uno de los ocho conjuntos de paso peatonal**, quedando integrados en el pavimento de la calzada.

La instalación de los ocho conjuntos S-13 LED + captafaros incluye las operaciones de **excavación, hormigonado, ejecución de regatas para instalación de los captafaros, conexionado, montaje y puesta en funcionamiento**, dejando cada sistema completamente terminado y operativo.

De esta forma, los principales pasos peatonales quedan reforzados mediante una combinación de **señal vertical luminosa, retrorreflexión y señalización luminosa a nivel del pavimento**, aumentando su percepción por parte de los conductores.

Señalización vertical convencional

La nueva ordenación de la circulación se completará mediante la instalación de señalización vertical reglamentaria en las intersecciones, rotondas, accesos y restantes puntos indicados en los planos.

Las señales se instalarán sobre **postes de sustentación de acero galvanizado de sección 80 × 40 × 2 mm**, fijados mediante dados de hormigón **HM-20/P/20/X0 de 50 × 50 × 80 cm**. Cada unidad comprende excavación, hormigonado, poste, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias para dejarla completamente instalada.

Señales circulares

Se instalarán **20 señales circulares de 600 mm de diámetro**, con nivel de retrorreflexión 2.

La distribución contemplada es:

Señal	Unidades
R-303 – Prohibición de giro	**2 ud**
R-101 – Entrada/dirección prohibida	**5 ud**
R-301 – Limitación de velocidad a 30 km/h	**6 ud**
R-402 – Sentido obligatorio en rotonda	**7 ud**
TOTAL	**20 ud**

Estas señales permitirán adaptar el régimen de circulación a la nueva configuración de las intersecciones y rotondas, estableciendo las correspondientes prohibiciones, limitaciones y sentidos obligatorios.

Señales triangulares

Se instalarán **8 señales triangulares de 900 mm de lado**, igualmente con nivel de retrorreflexión 2, sobre postes galvanizados y cimentaciones de 50 × 50 × 80 cm.

Se contempla:

- **1 señal P-21**, advertencia de peligro por presencia de niños.
- **7 señales R-1**, Ceda el Paso.

Las señales de Ceda el Paso se dispondrán principalmente en los accesos a las nuevas rotondas y restantes intersecciones en las que así se determine en los planos de señalización.

Señales STOP

Se instalarán **7 señales R-2 STOP**, de geometría octogonal y **600 mm de doble apotema**, con nivel de retrorreflexión 2.

Las señales se instalarán igualmente sobre postes de acero galvanizado de 80 × 40 × 2 mm, hormigonados mediante dados de HM-20/P/20/X0 de 50 × 50 × 80 cm.

Señales cuadradas informativas

Se instalarán **15 señales cuadradas de 600 × 600 mm**, con nivel de retrorreflexión 2:

- **13 señales S-13 de paso de peatones**.
- **2 señales S-18 de parada de autobús**.

Estas señales corresponden a la señalización convencional, independiente de las **16 señales S-13 LED reforzadas** anteriormente descritas.

Señalización horizontal

Una vez finalizada la ejecución de las capas de rodadura y pavimentos se procederá al **replanteo y ejecución de la señalización horizontal definitiva**, adaptándola a la nueva geometría de la avenida.

Previamente al pintado se realizará la limpieza y preparación de las superficies y el correspondiente **premarcaje**, verificando la posición de ejes, líneas de detención, pasos peatonales, flechas, símbolos y cebreados.

Marcas longitudinales retrorreflectantes

Se ejecutarán **750 m lineales de marca vial longitudinal permanente de 10 cm de anchura**, tipo **P-R, retrorreflectante en seco y no estructurada**, mediante pintura acrílica blanca o amarilla en disolvente.

La pintura se aplicará sobre el pavimento previamente preparado y premarcado, conforme a las determinaciones de la documentación técnica del proyecto.

Marcas longitudinales no retrorreflectantes

Complementariamente se ejecutarán **650 m lineales de marca longitudinal de 10 cm**, tipo **P-NR, no retrorreflectante y no estructurada**, mediante pintura acrílica blanca o amarilla en disolvente aplicada por pulverización.

La unidad incluye igualmente la preparación de la superficie y premarcaje previo.

Marcas viales superficiales

Las marcas superficiales constituyen una parte importante de la señalización horizontal, previéndose un total de **921,30 m²** de pintura permanente tipo P-R, retrorreflectante en seco, ejecutada mediante pintura acrílica blanca en disolvente.

Dentro de esta superficie se incluyen:

- **102,50 m²** correspondientes a señales horizontales, incluyendo STOP, flechas, cedas el paso, cebreados y otros símbolos.
- **42,00 m²** correspondientes a otras superficies de señalización contempladas en la medición.
- **766,00 m² de pasos de peatones**.
- **10,80 m²** correspondientes al tratamiento mediante pintura de pavimento podotáctil en las paradas de autobús.

Los pasos de peatones se ejecutarán en las posiciones indicadas en los planos y se coordinarán con los **rebajes de bordillo, pavimentos táctiles de advertencia y direccionales y señalización vertical S-13**, garantizando la continuidad de los itinerarios peatonales previstos en el proyecto.

Integración de la señalización con las nuevas rotondas

La ejecución de las dos nuevas rotondas requiere una reorganización específica de la señalización.

En sus accesos se dispondrán las correspondientes señales **R-1 Ceda el Paso**, señales **R-402 de sentido obligatorio**, marcas transversales, flechas, cebreados e isletas, complementándose la percepción de la geometría mediante el pintado blanco-negro de los bordillos exteriores e isletas deflectoras.

La nueva señalización permitirá canalizar los movimientos de entrada y salida, mejorar la percepción de las isletas y definir claramente las trayectorias de circulación resultantes de la nueva ordenación.

Coordinación con accesibilidad y transporte público

La señalización de los pasos peatonales deberá ejecutarse de forma coordinada con las actuaciones de accesibilidad previstas en el capítulo de pavimentación. La posición definitiva de las marcas de paso de peatones se hará coincidir con los correspondientes vados y pavimentos táctiles.

En las paradas de autobús se instalarán las **dos señales S-18** previstas y se ejecutará la correspondiente delimitación mediante **36 m de señalización amarilla**, además del tratamiento superficial contemplado en el presupuesto.

Resumen de las principales actuaciones

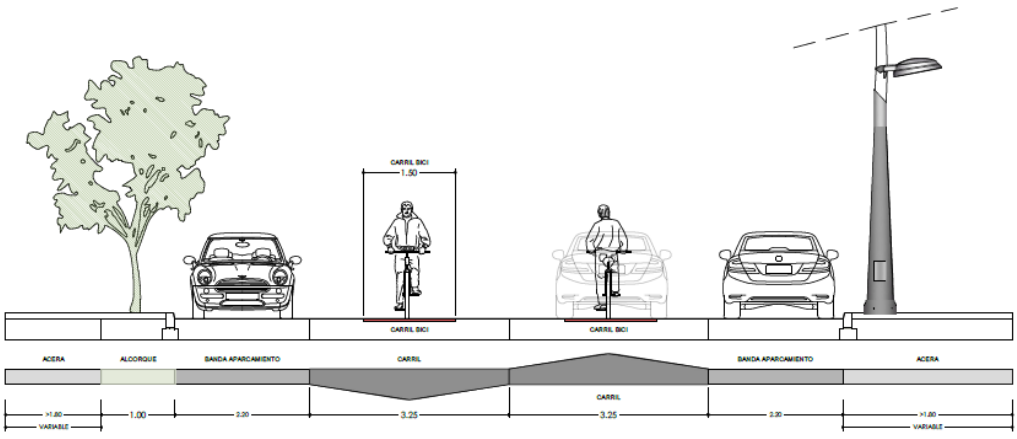
Actuación	Medición

Actuación	Medición
Pintado blanco-negro de bordillos	**185,25 m**
Pintado amarillo	**157,00 m**
Señales luminosas S-13 LED 60×60 cm	**16 ud**
Kits solares 30 W – 14 Ah	**16 ud**
Captafaros luminosos LED	**24 ud**
Mástiles de aluminio Ø76×4 mm, L=3,45 m	**16 ud**
Conjuntos instalados S-13 LED + captafaros	**8 ud**
Señales circulares Ø600 mm	**20 ud**
Señales triangulares de 900 mm	**8 ud**
Señales STOP	**7 ud**
Señales cuadradas 600×600 mm	**15 ud**
Marcas longitudinales P-R de 10 cm	**750 m**
Marcas longitudinales P-NR de 10 cm	**650 m**
Marcas viales superficiales	**921,30 m²**

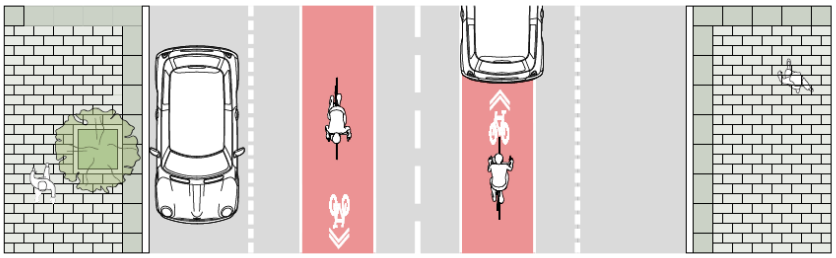
CARRIL BICI

La infraestructura ciclista constituye una de las **actuaciones principales y vertebradoras del proyecto**, al mejorar la continuidad, legibilidad y seguridad del itinerario ciclista a lo largo del ámbito de reurbanización y reforzar su integración con la nueva configuración viaria, las rotondas, los pasos peatonales, las paradas de transporte público y los espacios peatonales.

La intervención no se limita a un simple repintado superficial, sino que comprende la **identificación visual del itinerario, su separación respecto del tráfico motorizado en puntos concretos, la implantación de señalización vertical específica y la ejecución de señalización horizontal propia mediante líneas, símbolos y marcas de prioridad**, de manera que el recorrido resulte claramente reconocible tanto para los usuarios de la bicicleta como para peatones y conductores.



Sección tipo propuesta



Tratamiento superficial e identificación del itinerario ciclista

Se procederá a la **coloración diferenciada del pavimento de la vía ciclista** en aquellos ámbitos indicados en los planos, empleando una pintura antideslizante de color rojo —o el color finalmente definido por la Dirección Facultativa— con una dotación prevista de **350 micras**.

Previamente a la aplicación del tratamiento se realizará una limpieza intensiva del soporte mediante **agua a alta presión, aproximadamente 300 bar**, eliminando polvo, suciedad, restos de pinturas anteriores, contaminantes y cualquier material que pueda perjudicar la adherencia del nuevo revestimiento. Una vez preparada y seca la superficie se efectuará el correspondiente replanteo y aplicación uniforme del acabado antideslizante.

La superficie total prevista para este tratamiento es de **483,00 m²**.

Este acabado tendrá una doble finalidad. Por una parte permitirá **identificar visualmente la infraestructura ciclista**, diferenciándola de la calzada destinada al tráfico motorizado y de las zonas peatonales; por otra, deberá mantener unas condiciones superficiales adecuadas de adherencia y seguridad para los usuarios, especialmente en zonas de maniobra, intersecciones y puntos en los que puedan producirse conflictos con otros modos de transporte.

Separación física del carril bici

En determinados puntos del trazado se reforzará la segregación del itinerario ciclista respecto de la circulación rodada mediante la instalación de **elementos prefabricados de hormigón fijados directamente al pavimento**.

Cada conjunto estará constituido por **tres piezas prefabricadas de hormigón de doble capa con áridos silíceos, de dimensiones aproximadas 30 × 10 × 50 cm**, disponiéndose dos piezas con cantos redondeados y una pieza central con extremos rectos, de acuerdo con el detalle gráfico del proyecto.

Las piezas estarán provistas de **tres perforaciones equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero**, evitando desplazamientos como consecuencia del tráfico, vibraciones o impactos accidentales.

Los elementos deberán contar con marcado CE conforme a **UNE-EN 1340** y las prestaciones definidas en el presupuesto, entre ellas:

- absorción de agua inferior al **6 %**;
- desgaste por abrasión inferior a **23 mm**;
- resistencia a flexotracción superior a **3,5 MPa**;
- resistencia al deslizamiento **USRV > 45**.

El proyecto contempla **12 conjuntos**, equivalentes a **36 piezas prefabricadas individuales**, que se distribuirán en aquellos puntos en los que resulte especialmente conveniente reforzar físicamente la separación entre la infraestructura ciclista y el tráfico general.

La solución adoptada permite obtener una separación claramente perceptible pero de carácter discontinuo, evitando la creación de una barrera longitudinal continua y facilitando el drenaje superficial, las operaciones de limpieza y el mantenimiento posterior de la vía.

Señalización vertical específica

La infraestructura ciclista se complementará con **señalización vertical específica**, mediante la instalación de dos señales rectangulares de **30 × 35 cm**, fabricadas en acero galvanizado y dotadas de nivel de retrorreflexión 1.

Las señales se instalarán sobre poste circular de aluminio de **114 mm de diámetro**, fijado mediante cimentación de hormigón HM-20/P/20/X0 de **50 × 50 × 70 cm**.

La unidad comprende excavación, ejecución de la cimentación, colocación y aplomado del poste, señal, elementos de fijación, tornillería, piezas especiales y medios auxiliares necesarios, dejando el conjunto completamente instalado.

Su ubicación se realizará conforme a los planos de señalización, procurando que resulten fácilmente visibles por los usuarios sin reducir el ancho útil del itinerario ciclista o de los recorridos peatonales próximos.

Señalización horizontal mediante símbolos

A lo largo del recorrido se ejecutarán **49 símbolos y marcas viales específicas sobre la vía ciclista**, mediante pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de vidrio.

Los símbolos tendrán una superficie máxima aproximada de **0,80 m² por unidad** y se ejecutarán mediante plantilla, incluyendo principalmente:

- símbolos de **bicicleta**, destinados a identificar inequívocamente el uso del espacio;
- marcas de **ceda el paso**;
- restantes símbolos relacionados con la regulación de prioridades y continuidad del itinerario.

Las marcas se repartirán a lo largo del trazado y especialmente en las proximidades de intersecciones, cruces y puntos singulares, reforzando la lectura de la infraestructura y anticipando al ciclista las situaciones de prioridad o precaución.

Delimitación longitudinal

El elemento de mayor continuidad de la señalización ciclista será la ejecución de una **marca vial longitudinal permanente de 10 cm de anchura**, destinada a delimitar visualmente la vía ciclista a lo largo del ámbito.

La marca será tipo **P-R, retrorreflectante en seco y no estructurada**, ejecutada con pintura acrílica roja en disolvente. Antes de su aplicación se realizará la preparación de la superficie y el premarcaje geométrico del trazado.

La longitud total prevista es de **2.514 m**, lo que pone de manifiesto el carácter longitudinal y estructurante de esta actuación dentro del proyecto.

Esta línea permitirá reforzar la continuidad visual de la ruta y facilitar su identificación en aquellos tramos en los que el itinerario discurra integrado dentro de una plataforma viaria más amplia.

Tratamiento de intersecciones y puntos conflictivos

En las intersecciones, accesos a rotondas, cruces peatonales y restantes puntos en los que se produzca interacción entre bicicletas, peatones y vehículos, la señalización ciclista se coordinará con la señalización general prevista en el capítulo correspondiente.

En estos puntos se utilizará la combinación de **coloración del pavimento, líneas longitudinales, símbolos de bicicleta, marcas de ceda el paso y señalización vertical** para hacer claramente perceptible la continuidad del itinerario y establecer las condiciones de prioridad definidas en los planos.

El tratamiento de color permitirá destacar especialmente aquellos cruces en los que la trayectoria ciclista atraviese ámbitos de circulación compartida o pueda existir riesgo de invasión por vehículos.

Integración con las nuevas rotondas

La implantación de las dos nuevas rotondas supone una modificación significativa de la geometría viaria, por lo que el itinerario ciclista deberá adaptarse a las nuevas condiciones de circulación.

La infraestructura se ejecutará procurando mantener una **continuidad geométrica y visual suficiente antes, durante y después de los ámbitos de las rotondas**, reforzando la identificación de las trayectorias mediante señalización horizontal y, donde el proyecto lo prevé, mediante elementos físicos separadores.

El diseño deberá evitar cambios bruscos de dirección y situaciones ambiguas para el usuario, disponiendo la señalización necesaria con antelación suficiente a las zonas de conflicto.

Integración con los espacios peatonales y paradas de autobús

La infraestructura ciclista se coordina igualmente con las actuaciones de renovación de aceras, mobiliario urbano y transporte público.

En las proximidades de las paradas de autobús se deberá prestar especial atención a la convivencia entre ciclistas y usuarios del transporte público, garantizando que las zonas de espera, embarque y desembarque sean claramente reconocibles y evitando que los elementos de mobiliario invadan la vía ciclista.

La instalación de **12 aparcabicicletas para dos plazas cada uno**, prevista principalmente junto a las paradas de autobús, complementa funcionalmente la infraestructura ciclista y favorece la intermodalidad bicicleta-transporte público. Las unidades se colocarán sin interferir con los itinerarios peatonales ni con la circulación ciclista.

Criterios de ejecución

Antes del inicio de las actuaciones se efectuará el **replanteo completo del itinerario**, comprobando sobre el terreno su compatibilidad con la geometría definitiva de aceras, calzada, pasos peatonales, bordillos, registros, mobiliario, arbolado y señalización.

Las superficies sobre las que se apliquen pinturas deberán encontrarse limpias, secas, regulares y libres de elementos que puedan afectar a la adherencia. Se respetarán los tiempos de secado y curado necesarios antes de permitir nuevamente el tránsito.

Los separadores prefabricados se colocarán sobre superficies terminadas y estables, realizándose perforaciones de fijación con especial cuidado para no afectar a redes enterradas. Todas las piezas se alinearán de acuerdo con el eje previsto, garantizando una disposición regular y evitando salientes, aristas o desplazamientos que puedan constituir un riesgo para los usuarios.

La señalización vertical se ejecutará una vez definidas las rasantes definitivas, manteniendo las distancias y alturas necesarias para garantizar su correcta visibilidad.

Resultado funcional de la actuación

La actuación permitirá configurar una infraestructura ciclista **claramente identificada, continua y reconocible**, mejorando las condiciones actuales de circulación y reforzando la presencia de la bicicleta dentro de la nueva ordenación urbana.

La utilización combinada de pavimento coloreado, líneas longitudinales, símbolos, señalización vertical y elementos físicos separadores facilitará la lectura del recorrido y reducirá las zonas de incertidumbre en las transiciones e intersecciones.

Desde el punto de vista urbano, el carril bici se integra como parte de una estrategia conjunta de movilidad, coordinándose con la renovación de aceras, mejora de la accesibilidad, nuevas paradas de autobús y aparcabicicletas, reorganización del tráfico y nuevas rotondas.

Magnitudes principales

Actuación	Medición
Coloración antideslizante de vía ciclista	**483,00 m²**
Conjuntos separadores prefabricados	**12 ud**
Piezas individuales de separador	**36 ud**
Señalización vertical específica	**2 ud**
Símbolos y marcas ciclistas	**49 ud**
Línea longitudinal roja de 10 cm	**2.514,00 m**

1.2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

El presupuesto de la obra está incluido en el Documento de Presupuesto del Proyecto General.

El plazo de ejecución previsto es de 5 meses.

El número de personas punta será de unas 14, y la media de trabajadores por mes será de unos 8.

1.2.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Replanteos
Movimiento de tierras
Excavación por medios mecánicos
Diversas conducciones
Pequeñas obras de fábrica, arquetas, pozos, imbornales

Areneros
Firmes
Sub-base, base y aglomerados
Reposiciones
Encintado de bordillos

- Instalaciones:
Comedores, vestuarios y servicios higiénicos
Instalaciones: eléctrica, jardinería

- Maquinaria:
Pala cargadora
Camiones
Empujadores
Motoniveladoras
Cuba de riego
Compactadores
Grúa móvil
Camión hormigonera
Extendedora

- Medios auxiliares:
Sierras cortadoras
Dobladora
Cubilote de hormigón
Dumpers pequeños
Vibradores de hormigón
Diversos elementos de izado de cargas y tubos
Cables y eslingas

1.2.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Durante la ejecución de los distintos trabajos se interfiere con:

- Contactos con carreteras abiertas al tráfico.
- Diversas líneas de comunicación.
- Paralelismo con vías de comunicación y cruces con caminos.
- Canalizaciones telefónicas aéreas o subterráneas.
- Circulación, por la zona de obras, de personas y vehículos.

1.3. RIESGOS.

1.3.1. RIESGOS Y PROFESIONALES.

<u>- En desbroce y movimiento de tierras:</u>

- Proyecciones.
- Atropellos por maquinaria.
- Atrapamientos y golpes.
- Colisiones y vuelcos de máquinas y vehículos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendimientos.
- Interferencia con líneas eléctricas.
- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Caídas de objetos.

- En excavaciones:

- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Desprendimientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Atropellos por maquinaria y vehículo.
- Atrapamientos por maquinaria.
- Interferencias en trabajos manuales.

- En colocación de conducciones:

- Atrapamientos por máquinas y vehículos.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Atrapamientos por la tubería en manipulación.
- Vuelco de vehículos.
- Golpes con cargas suspendidas.
- Desprendimientos.
- Caída a distinto nivel.
- Electrocuciones.
- Polvo y ruidos.
- Proyecciones de materiales por defecto.

- En obra de fábrica:

- Golpes con elementos suspendidos.
- Caídas a distinto nivel.
- Herida punzante en pies y manos.
- Contactos con cemento y hormigón.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Cortes y amputaciones por cortadora.
- Electrocuciones.
- Acción del viento.
- Ruidos.

- En subbases y bases:

- Atropellos por máquinas y vehículos.

- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencia con líneas de alta tensión.
- Incendios.
- Salpicaduras.
- Dermatitis
- Polvo.
- Ruido.

<u>- En instalaciones, maquinaria y medios auxiliares:</u>

- Proyección de fragmentos (esquirlas de herramientas, punteros, etc.)
- Atrapamientos.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Caídas de altura.
- Electrocución.
- Colisiones.
- Caídas desde las máquinas.
- Atrapamientos y cortes en máquinas-herramientas.
- Explosiones e incendios de equipos de corte.
- Manejos indebidos por personas ajenas.
- Resbalones al subir o bajar.
- Golpes en canaletas de hormigón.
- Colisiones marcha atrás.

<u>- En remates y señalización:</u>

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de altura.
- Caídas de objetos.
- Cortes y golpes.

<u>- En instalaciones eléctricas:</u>

- Electrocución.
- Quemaduras.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Caídas de altura.
- Colisiones.
- Caídas desde las máquinas.
- Atrapamientos y cortes en máquinas-herramientas.
- Explosiones e incendios de equipos de corte.
- Manejos indebidos por personas ajenas.
- Resbalones al subir o bajar.
- Golpes en canaletas de hormigón.
- Colisiones marcha atrás.
- Otros.

- Riesgo producidos por agentes atmosféricos:

- Desprendimientos.
- Socavones.
- Riadas.
- Otros.

- Riesgos de incendios:

- Quemaduras.
- Asfixia.

1.3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Las salidas o entradas de personal y vehículos para enlazar con los viales colindantes a la obra, podrá producir riesgos derivados de la obra. Fundamentalmente por colisiones, atropellos o desprendimientos de materias transportadas.

Las calles, carreteras y caminos que se construyen y atraviesan la obra entrañan un riesgo, debido a la posible injerencia de personas ajenas a este, una vez iniciados los trabajos.

1.3.3. RIESGOS ESPECIALES.

Durante la ejecución de la obra **NO** se prevé la realización de operaciones que se consideran de especial peligrosidad, en función de lo establecido en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

1.4.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes (MT-1).
- Guantes de uso general - Art. 5.4 y 149
- Guantes de goma
- Guantes dieléctricos
- Botas de seguridad de lona - MT 5
- Botas de seguridad de cuero - MT 27
- Botas dieléctricas.
- Monos o buzos de trabajo.
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo - MR 16 y 17
- Gafas para oxicorte.
- Pantalla de soldador
- Mascarilla antipolvo - MT 8
- Protectores auditivos - MT 2
- Polainas de soldador - MT 3
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Chalecos reflectantes.
- Dispositivos anticaídas. - MT 28

1.4.2. - PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Barandilla con soporte.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico reflectantes.
- Señales de seguridad.
- Vallas para regulación del tráfico reflectantes.
- Cinta y cordón de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Conos de señalización reflectantes.
- Balizamiento luminoso, autónomo o a la red.
- Extintores de polvo polivalentes.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Riegos.
- Iluminación de la zona de trabajo.
- Protección o detención de trabajo en condiciones atmosféricas adversas.

Para ello, las medidas mínimas que se deben tener en cuenta serán:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

- Zonas de trabajo bien iluminadas.

- La operación de carga y descarga en plantas de los materiales, deben hacerse bajo la supervisión de una persona instruida en el manejo de las mismas.

- Mantenimiento de las marquesinas, redes y vallas, para la protección contra caída de objetos y personas.

- No se permitirá el acceso del personal a la zona de influencia de la maquinaria móvil.

- Taludes adecuados para la prevención de riesgos por pequeños desprendimientos y desplome.

- Antes de iniciar la excavación se consultará si existen líneas eléctricas, alcantarillado, teléfono, pozos negros, fosas sépticas, etc.

- Formación y conservación de un retallo, en borde de rampa, para tope de vehículos.

- No apilar materiales en zonas de tránsito manteniendo las vías libres.

- Máquinas eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento.

- Máquinas provistas de dispositivo sonoro y luz blanca de marcha atrás.

- Señalización de la zona de trabajo de la maquinaria.

- Protecciones de zanjas y pozos con barandilla.

- Limitación del campo de operación con la maquinaria.

- Ausencia de personal en zona de influencia de la máquina.

- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

- Mantenimiento de la zona de rodadura en buen estado.

- Escalera de mano de tijera.

1.4.3. FORMACIÓN E INFORMACION DEL PERSONAL

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y sobre los métodos de trabajo seguro que deben utilizarse en la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y para conseguir que la obra se realice sin accidentes.

La empresa contratista adjudicataria de la obra, conoce que está legalmente obligada a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección. Con este fin se han elaborado los procedimientos operativos de seguridad que se incluyen en los anexos de esta Memoria.

Asimismo, la empresa contratista exigirá el cumplimiento de esta obligación de formación a las empresas subcontratistas y a los trabajadores autónomos que intervengan en esta obra.

Al comienzo de la obra o trabajo, todo el personal afecto a la tarea recibirá alguna charla sobre temas generales de Seguridad e Higiene, completando esta formación si se estima riesgo elevado, con proyección de películas y charlas específicas por actividades fundamentales.

1.4.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

<u>- Botiquines.-</u>

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

- Asistencia a accidentados.-

En la caseta de personal en lugar bien visible se dispondrá, para conocimiento del personal especialmente de los mandos intermedios y medios, listado con los teléfonos y direcciones de los centros médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancias, que garanticen un rápido transporte de los accidentados a los centros de asistencia, sean visitados en obra si fuera menester.

- Reconocimiento médico.-

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará el oportuno reconocimiento médico previo.

Los reconocimientos médicos se repetirán con la periodicidad que marcan las ordenanzas laborales.

- Agua potable.-

La obra dispondrá de agua potable para el consumo humano, tanto si es para bebida como para aseo.

1.5. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

En evitación de daños a terceros, se señalizará el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requieran. Previamente se solicitará a la policía local asesoramiento y debido permiso para que la señalización no interfiera en la circulación de la población o se establezcan vías alternativas.

Se prohibirá el acceso natural a la obra, de toda persona ajena a la misma, colocándose las señales necesarias y barreras o impedimentos que se indiquen.

1.6 MEDIDAS ADOPTADAS EN LAS OBRAS

- Replanteo y señalización.-

Antes de comenzar los trabajos, se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos de los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos. Se comunicará a las diversas Cías. distribuidoras de servicios de agua, alcantarillado, energía eléctrica, telefónica, etc. indiquen si en el subsuelo puede haber alguna instalación oculta motivo de problema o rotura.

Los obstáculos enterrados, ya detectados muy especialmente las líneas eléctricas y otras conducciones peligrosas, se señalizaran perfectamente en toda la longitud de la obra afectada.

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

En aplicación del **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, se mantendrán en todo momento la siguientes distancias límites en la zona de trabajo:

Un	DPEL-1	DPEL-2	DPROX-1	DPROX-2
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

Un = tensión nominal de la instalación (kV).

DPEL-1 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).

DPEL-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).

DPROX-1 =distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

DPROX-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

La señalización se colocará antes de empezar los trabajos y sólo se retiraran cuando estos trabajos hayan terminado totalmente.

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

En toda obra provisional las señales de peligro (T.P.) y de indicación (T.S.), tendrán fondo amarillo.

Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche.

Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.

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

El borde inferior de las señales estará a un metro el suelo.

Las vallas tendrán luces en sus extremos que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario.

Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevaran luces amarillas en ambos extremos.

- Desbroces, preparación del terreno y explanación.-

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

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

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

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

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

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

Todos los servicios enterrados, serán detectados previamente.

Estos servicios se señalizaran y su situación será conocida por el personal de la obra fundamentalmente por los maquinistas de las excavadoras.

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

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

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

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

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

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

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

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

- Movimiento de tierras.-

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

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

Igualmente, un topógrafo deberá recorrer la traza, la calle de servicio y las pistas de acceso a vertederos o préstamos, y señalará en un plano de planta las líneas aéreas eléctricas de alta y baja tensión o cualquier obstáculo que pueda encontrar, así como grietas o fisuras del terreno.

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

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

a) Se requerirá de la Administración, Jefe de Fábrica o del Organismo competente el cambio de traza de la línea o su elevación.

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

Durante la carga, el conductor del camión permanecerá en la cabina si ésta está protegida con tejadillo y la carga es de materiales sueltos, en los demás casos, se bajará, usará el casco y permanecerá fuera del radio de acción de la cargadora.

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

Todos los caminos de servicio y enlaces con calles dispondrán de la señalización reglamentaria.

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

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

En las zonas de compactación, no debe haber personas a pie.

El personal se mantendrá alejado de los taludes en donde se trabaje con máquinas y usará monos de color butano para su mejor localización.

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

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

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

Toda máquina o vehículo estará dotada de pórtico antivuelco o cabina.

Todo operador de máquina o vehículo no ejecutará trabajo alguno a menos de 5 metros de una línea eléctrica aérea de A.T.; se parará y pedirá instrucciones a su Jefe de Tajo.

Toda manipulación sobre máquinas o vehículos se hará a máquina y motor parados.

- Excavaciones.-

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

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

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

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

- Baja Tensión 1 metro.
- Alta Tensión - 5 metros.

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

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

Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas.

El tráfico, zonas de maniobra y aparcamiento estarán perfectamente organizados.

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

Hay que proteger los bordes de las excavaciones para impedir caídas al interior de las zanjas, con vallas o similares.

Después de unas lluvias y antes de reanudarse los trabajos, se revisará el estado de la excavación y muy especialmente la entibación.

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

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

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

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

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

Ante cualquier obstáculo imprevisto, los operadores de máquinas y vehículos se pararán y avisarán al Jefe del Tajo.

Está prohibido subirse en la máquina, o cuchara para transporte.

- Rasanteo y trabajo en zanjas.-

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

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

Los compactadores se subirán y bajaran a las zanjas mediante rampas adecuadas o mediante grúas, en este caso estarán definidos y preparados los puntos de enganche o escaleras ancladas en el borde superior de la zanja y estarán apoyadas sobre una superficie sólida de reparto de cargas.

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

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

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

- Hormigonado de soleras.-

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

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

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

Las canaletas permanecerán abatidas durante los traslados del camión hormigonera.

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

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

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

- Tuberías y conducciones.-

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

Los tubos estarán perfectamente acuñados para evitar los deslizamientos imprevistos.

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

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

El borde de las zanjas estará señalizado.

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

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

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

Los tubos que queden sobre el camión, se acuñaran para que no puedan deslizarse.

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

Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas.

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

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

Los camiones no se aproximaran al borde de la excavación, disponiendo topes para las ruedas para evitar esta aproximación.

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

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

- Pequeñas obras de fábrica.-

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

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

- Firmes.-

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

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

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

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

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

Se iniciará la marcha hasta que el volquete esté totalmente abatido.

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

Antes de iniciarse las operaciones, deben vallarse todos lo huecos.

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

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

Vigilará que los peatones que señalicen la posición de las estacas al maquinista de la motoniveladora, lo hagan con un bastón como mínimo de 2'00 m. de largo. Designar para este trabajo una persona activa y entrenada. La motoniveladora es muy rápida.

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

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

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

Nadie permanecerá en las zonas que estén compactando para evitar ser atropellado.

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

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

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

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

- Maquinaria en final de jornada.-

Aparcar la máquina en terreno firme y llano.

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

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

Cerrar el contacto y quitar la llave.

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

Cuando salga de la máquina usar los escalones y barandillas.

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

- Ferrallado.-

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

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

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

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

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

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

Los andamios, plataformas de trabajo y zonas de paso estarán limpias de obstáculos en todo momento.

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

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

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

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

Estará terminantemente prohibido colocar focos para alumbrado en las armaduras.

Las herramientas manuales estarán en buenas condiciones y se procurará que cada operario lleve fijo a su cintura la que deba usar.

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

El acopio se hará lejos de taludes y excavaciones.

Las barras acopiadas se colocarán entre piquetes clavados en el suelo para evitar desplazamientos laterales.

Se establecerán para el movimiento de las personas pasillos limpios.

Está absolutamente prohibida la descarga empleando latiguillos sencillos.

- Instalación de Ferralla en Soleras y Cimientos.-

Además de las normas descritas en el punto anterior se adoptarán las siguientes:

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

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

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

- Encofrados.-

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

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

El apilado de la madera y encofrado en los tajos cumplirá las condiciones de base amplia y estable, no sobrepasar de 2 m. de altura, el lugar de apilado soportará la carga apilada, el acopio se hará con pilas entrecruzadas. Si la madera es usada estará limpia de clavos.
Las herramientas manuales: martillos, tenazas, barra de uñas estarán en buenas condiciones.

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

Los encofrados metálicos se podrán a tierra si existe el peligro de que entren en contacto con algún punto de la instalación eléctrica de la obra.

La operación de desencofrado, no está concluida hasta que el encofrado esté totalmente limpio de hormigón, puntas, latiguillos, etc., y debidamente apilado en el lugar designado.

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

- Maquinaria de Obra.-

Se tendrán en cuenta las siguientes normas:

1) La sierra de disco solo la utilizaran los oficiales.

2) Tendrá protección del disco y elemento reparador.

3) Antes de cortar madera se quitaran las puntas, observándose la existencia de nudos.

4) La máquina estará puesta a tierra y conectada al cuadro eléctrico.

Cuando los puntales tengan 5 m. o más de altura, se deben asegurar contra el pandeo arriostrándolos horizontalmente.

Siempre que fuere preciso, se emplearan andamios o plataformas de trabajo, de 60 cm. de ancho.

Si la plataforma es de madera, será bien sana, sin nudos saltadizos, ni otros defectos que puedan producir roturas y tendrá 7 cm. de gruesa.

Estas plataformas tendrán sus respectivas barandillas a 90 cm. sobre el nivel de la misma, o rodapié de 20 cm. que evite la caída de materiales y listón intermedio.

- Escaleras.-

A ser posible serán metálicas. La maniobra será como mínimo de 0'50 m. En las escaleras de madera los peldaños irán ensamblados en los largueros y no simplemente clavados.

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

- Encofrado de muros.-

El responsable del tajo, procurará por todos los medios que sus hombres estén protegidos por medios de protección colectivos; cuanto esto no fuera posible, les obligará al empleo de cinturón de seguridad o poleas de seguridad.

Velará constantemente por el estado de los andamios y plataformas de trabajo.

Vigilará la forma de elevación del encofrado, estado de cables y forma de embragar los materiales para izados.

Cercará las zonas de izado y no permitirá que nadie ande bajo las plataformas con posibilidad de caída de materiales.

- Hormigonado en zanjas.-

Se realizará desde el lado despejado de materias y siempre desde una misma arista. Si es necesario cruzar de un lado a otro de la zanja, se habilitaran pasos obligados para el personal compuesto por 3 tablones de 0'20 m. de ancho y 0'05 m. de grueso, como mínimo y barandilla rígida de 0'90 m. del suelo. También se dotarán de rodapié, si hay personal en el fondo.

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

Los vibradores los maneja un hombre previamente entrenado especialmente en sus desplazamientos y puesta en marcha. Tendrán en todo momento protegidos sus órganos móviles para evitar agarres. Estarán protegidos eléctricamente con interruptor diferencial salvavidas de 30 mA., si no son autónomos.

Los camiones que transporten el hormigón a la obra, respetaran en todo momento la distancia de seguridad hasta el borde de la zanja.

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

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

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

Durante la descarga el conductor del camión se apeará del vehículo.
El personal que maneje el hormigón usará botas, guantes y gafas antipartículas.

- Hormigonado por vertido directo.-

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

- Examen de los encofrados y apuntalamientos, si los hubiera, así como de la ferralla.
- Limpieza de la zona de trabajo en lo referente a puntas de madera sin apilar.
- Habilitación de lugares desde donde trabajar con seguridad.
- En caso necesario montar una estructura de andamio con piso de 60 cm. mínimo de ancho, con barandilla de 90 cm.
- Dotar a los que vayan a ser pasos obligados del personal de piso de 60 cm. mínimo de ancho, con barandilla de 90 cm.
- comprobar que la maquinaria a utilizar cumple con las normas prescritas en sus normas de seguridad. Concretamente la maquinaria eléctrica debe tener conductor de puesta a tierra si no lo tiene individualmente y estar protegida por disyuntor diferencial.
- Los conductores de los camiones hormigoneras respetarán las normas del tajo, así como la señalización y las normas de seguridad para conductores de camión hormigonera.

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

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

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

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

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

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

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

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

1.7. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

- Topografía.-

Emplear cintas métricas no conductoras de electricidad para evitar los contactos eléctricos. Igualmente usar MIRAS y JALONES no conductores de electricidad.

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

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

- Baja Tensión: distancia mínima de 1 m.
- Alta Tensión: distancia mínima de 5 m.

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

Los trabajos en zonas abiertas al tráfico de vehículos se harán protegiendo al equipo con la correspondiente señalización y usando todos los chalecos reflectantes.

Los señalistas, además de chaleco, usaran manguitos y polainas reflectantes y paletas de regulación de tráfico.

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

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

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

- Electricidad.-

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

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

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

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

La conducción eléctrica debe estar protegida del paso de máquinas y personas en previsión de deterioro de la cubierta aislante de los cables, realizándose instalaciones aéreas.

Está prohibida la utilización directa de las terminales de los conductores como clavijas de toma de corriente, empleándose para ello aparellaje eléctrico debidamente aislado.

Las tomas de corriente, conexiones, etc., para máquinas estarán protegidas, ya que generalmente corren peligro de recibir golpes o aplastamientos.

La maquinaria empleada en esta fase estará protegida contra contactos eléctricos indirectos por medio de doble aislamiento reforzado.

Se revisará, periódicamente, el estado de la instalación y aislamiento de cada aparato.

- Trabajos en altura.-

Poner en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo a miedo a las alturas.

Es obligado utilizar cinturón de seguridad cuando se trabaja en altura y no existe protección colectiva eficaz.

El acceso a los puestos de trabajo, debe hacerse por los lugares previstos. Prohibido trepar por tubos, tablones, etc.

Antes de iniciar su trabajo de altura, comprobar que no hay nadie trabajando ni por encima ni por debajo en la misma vertical.

Si por necesidades del trabajo hay que retirar momentáneamente alguna protección colectiva, debe reponerse antes de ausentarse.

Está prohibido arrojar materiales o herramientas desde altura.

Cuando se trabaje en altura, las herramientas deben llevarse en bolsas adecuadas que impidan su caída fortuita y nos permitan utilizar las dos manos en los desplazamientos.

Cuando se trabaja sobre andamios colgados, es obligatorio sujetar el cinturón de seguridad a la cuerda auxiliar.

Si hay que montar alguna plataforma o andamios, no olvidar que su anchura debe ser 60 cm mínimo y que a partir de los dos metros, se instalaran barandillas y rodapiés.

- Encofrador.-

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

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

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

Utilizar solo madera que no tenga nudos para confeccionar barandillas, plataformas de trabajo, etc.

Desencofrar los elementos verticales desde arriba hacia abajo.

No dejar nunca clavos en la madera, salvo que ésta quede acopiada en lugar donde nadie pueda pisarla.

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

- Ferrallista.-

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

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

Evitar la caída de herramientas a niveles inferiores.

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

- Conductor de camión.-

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

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

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

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

- Conductor de camión hormigonera.-

Efectuar las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento.

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

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

Comunicar cualquier anomalía observada en el vehículo y hacerla constar en su Parte de Trabajo.

- Conductor de motovolquete.-

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

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

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

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

- Operador de pala cargadora.-

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

Revisar el funcionamiento de luces, frenos, claxon, antes de comenzar su turno. No transportar pasajeros. Al desplazar la máquina mirar siempre en el sentido de la marcha. No cargar los vehículos de forma que el material pueda caer durante el transporte. No bajarse de la máquina sin dejarla frenada y con el cazo apoyado en el suelo.

Al efectuar operaciones de reparación, engrase y repostado, el motor de la máquina deber estar parado y el cazo apoyado en el suelo. Al abrir el tapón del radiador, eliminar la presión interior como primera medida y protegerse de las posibles quemaduras. Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la máquina y hacerlo constar en el Parte de Trabajo.

- Operador de motoniveladora.-

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

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

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

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

- Operador de compactador.-

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

Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, ni marchas indicadoras de pérdidas de fluidos.

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

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

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

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

No realizar revisiones o reparaciones con el motor en marcha.

- Operador de grúa móvil.-

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

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

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

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

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

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

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

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

- Operador de retroexcavadora.-

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

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

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

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

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

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

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

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

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

- Operador de excavadora.-

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

No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.

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

Hacer los desplazamientos de manera que no hay riesgo de que la cuchara impacte contra la pluma.

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

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

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

Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

Realizar todas las revisiones y reparaciones con el motor parado.

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

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

Realizar las revisiones indicadas en la Norma de mantenimiento.

- Operador de bomba de hormigón.-

Utilizar gafas protectoras, para evitar salpicaduras.

Leer atentamente las instrucciones de funcionamiento de la máquina y consultar con el Jefe de Maquinaria las posibles dudas.

Revisar la tubería, principalmente el tramo de goma, que revienta en algunas ocasiones.

En las tuberías de enchufe rápido, tomar medidas para evitar la apertura intempestiva de los pestillos.

En las bombas sobre camión, asentar los gatos en terreno firme, calzándose con tablones en caso contrario.

Estar muy atento a la posible existencia de líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo, cuando se trate de bomba de pluma. No acercar ésta a la línea.

Vigilar los manómetros, sabiendo que un aumento de presión indica que se ha producido un atasco.

Con la máquina en funcionamiento, no manipular en las proximidades de las tajaderas.

No intentar nunca actuar a través de la rejilla de la tolva receptora. En caso ineludible, parar el agitador.

Para deshacer un atasco no emplear aire comprimido. Al terminar el bombeo, limpiar la tubería con la pelota de esponja, poniendo la rejilla en el extremo.

Si una vez introducida la bola de limpieza y cargado el compresor, hubiera que abrir la compuerta antes del "disparo", eliminar la presión antes de hacerlo.

Comunicar a su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el Parte de Trabajo.

- Trabajos con rebarbadora.-

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

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

Usar gafas protectoras o mascarilla transparente. No utilizar discos que estén deteriorados.

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

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

Antes de depositar la máquina se debe parar el disco.

- Compresor móvil.-

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

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

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

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

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

Las revisiones y reparaciones se harán siempre con el motor parado. Efectuar las revisiones que a su cargo figura n en las Normas de Mantenimiento de la máquina.

- Grupo electrógeno.-

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

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

Efectuar periódicamente operaciones a su cargo, indicadas en las Normas de Mantenimiento.

Regar periódicamente las puestas a tierra.

- Mecánicos.-

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

Existirán recipientes para la recogida de desperdicios. No deberán tirarlos al suelo ni abandonarlos en cualquier lugar fuera de los indicados.

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

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

Evitará permanecer o circular debajo de cargas suspendidas.

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

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

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

- oxicorte.
- trabajos en la piedra esmeril.
- trabajos con Rotaflex.
- roscado de pintura.
- trabajos en máquinas-herramientas con arranque de viruta.

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

ALMORADÍ, AGOSTO DE 2026

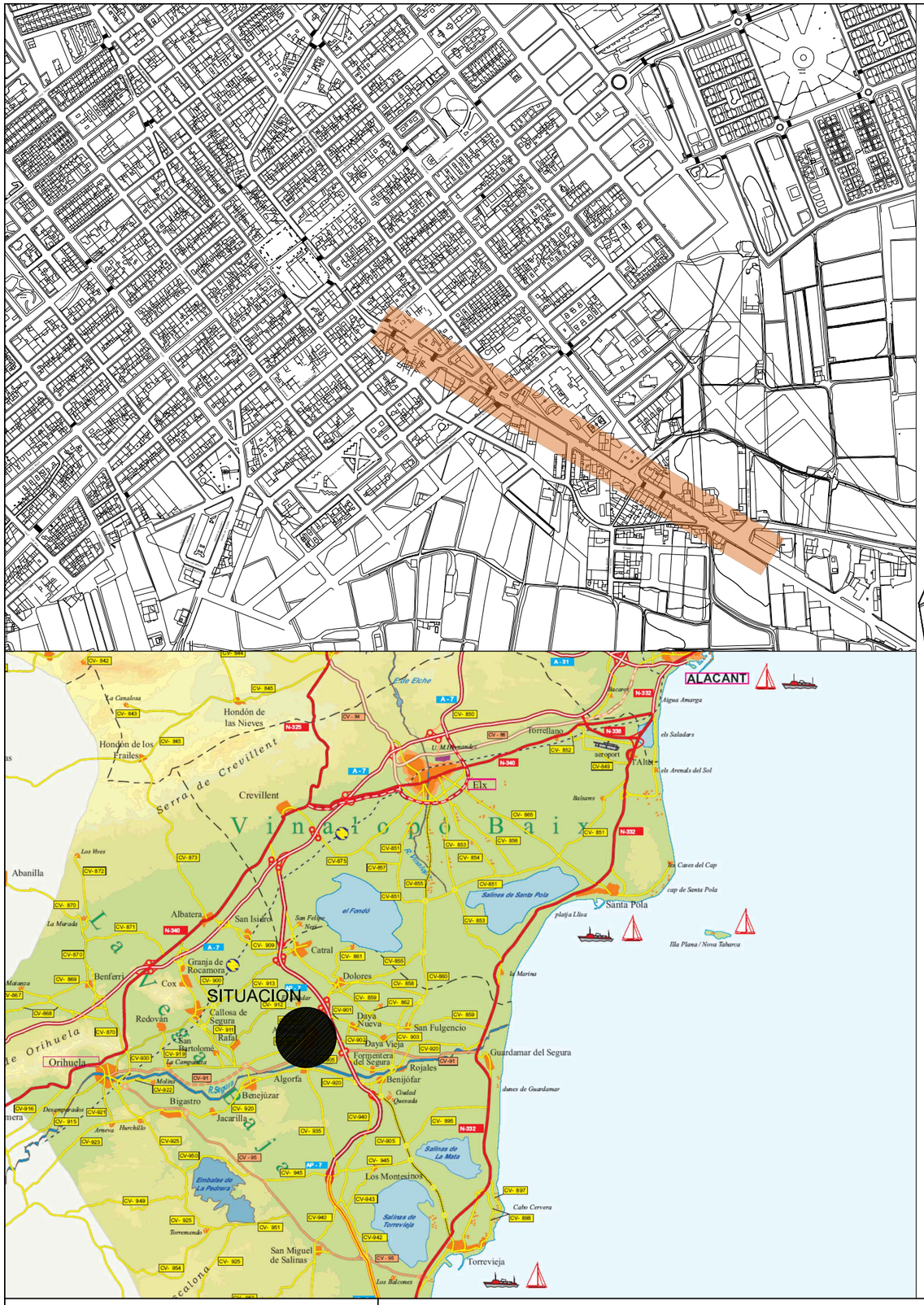
El Ingeniero Autor del Proyecto

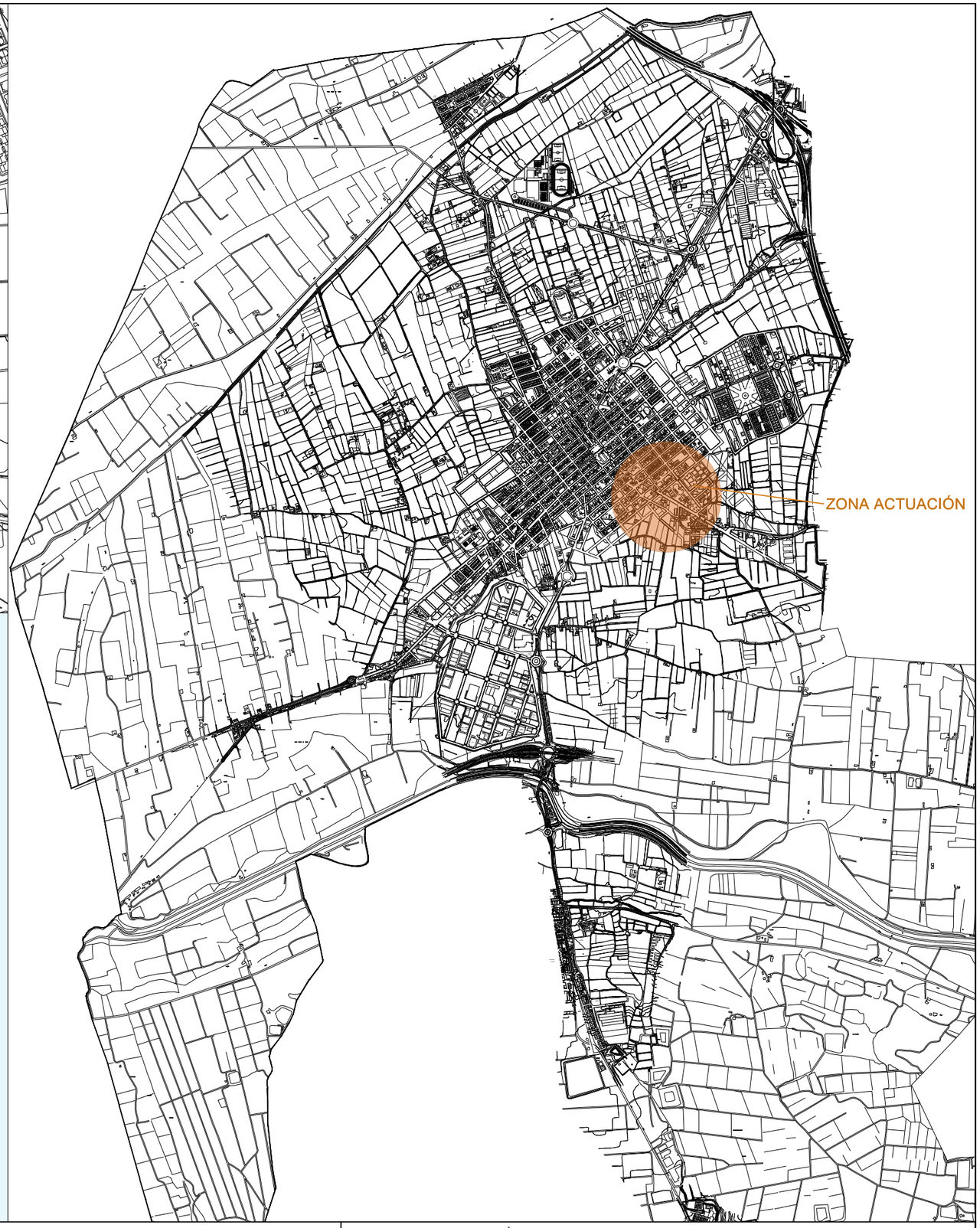
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

Planos

Seguridad y Salud

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.





AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.1.0	V1 Agosto 2.026	1:25000

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil Nº Col 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1:1500

TRAMO 1

Vallado delimitación obra

Vallado delimitación obra

Desvío peatones

Desvío peatones

CALLE DOCTOR SIRVENT

CALLE VIRGEN DEL ROSARIO

CL. NUESTRA SRA. DE

STOP

STOP

M-1

M-2

M-3

M-4

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL

Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN Y VALLADO - TRAMO 1

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.0	V1 Agosto 2.026	1:300

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1:1500

TRAMO 2

CALLE ESPAÑA

CALLE VIRGEN DEL ROSARIO

CALLE DOCTOR MARAÑON

CALLE MENENDEZ PELAYO

CL. DON PELAYO

CALLE MENENDEZ

M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7 M-8 M-9 M-10 M-11 M-12 M-13 M-14 M-15 M-16 M-17

Vallado delimitación obra

Vallado delimitación obra

Desvío peatones

Desvío peatones

STOP

STOP

PELIGRO SALIDA DE CAMIONES

S-431 Peligro Salida de camiones

TP-18 Obras

20

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL

Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

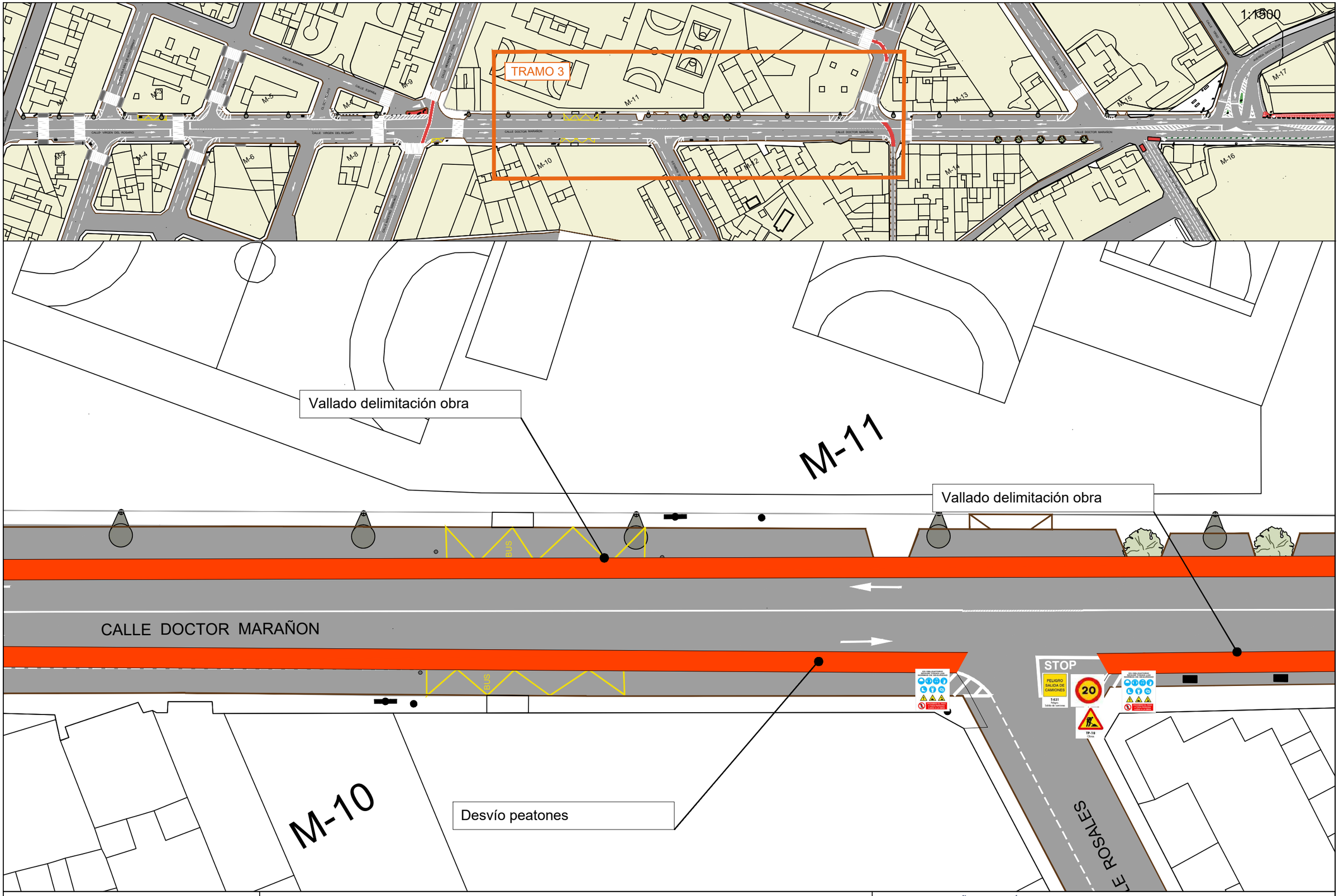
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN Y VALLADO - TRAMO 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.1	V1 Agosto 2.026	1:300

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN Y VALLADO - TRAMO 3

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.2	V1 Agosto 2.026	1:500

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1:1500

TRAMO 4

M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7 M-8 M-9 M-10 M-11 M-12 M-13 M-14 M-15 M-16 M-17

CALLE VIRGEN DEL ROSARIO · CALLE ESPAÑA · CALLE DOCTOR MARAÑON · CALLE TIRSO DE MOLINA · AVENIDA DAYA-NUEVA · CALLE EL MOLINO · VEREDA DE LOS MACHOS

PELIGRO SALIDA DE CAMIONES S-431 · 20 · TP-18 Obras · STOP

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN Y VALLADO - TRAMO 4

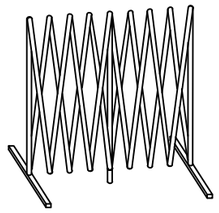
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.3	V1 Agosto 2.026	1:500

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

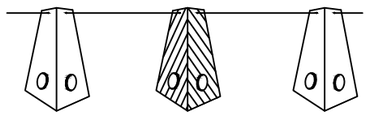
VALLA EXTENSIBLE



*PORTALAMPARAS CON CABLE A PRESION



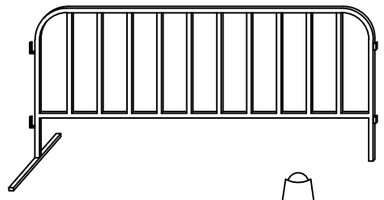
*VALLAS DE TIRAS COLGANTES

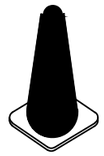


CADENA EN POLIETILENO

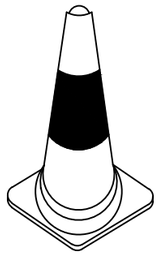


VALLA PROLONGABLE





Cono 30 cm. Flexible



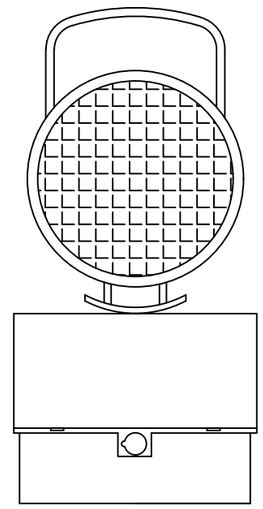
Cono 60 cm. Flexible

VALLA OBRAS



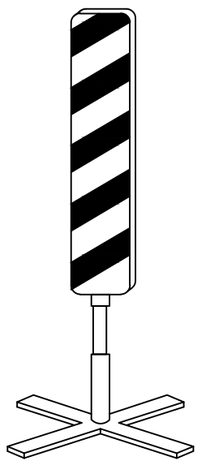
CINTA DE BALIZAMIENTO



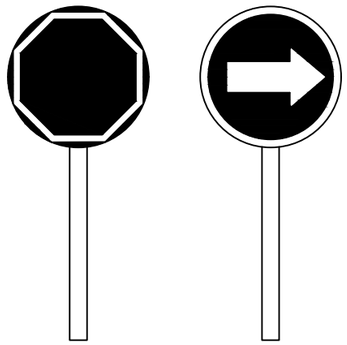


BALIZA INTERMITENTE
CEDULA FOTOELECTRICA

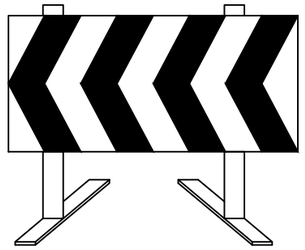
*BALIZAS
DELIMITACION OBRAS



SEÑALIZACION MANUAL



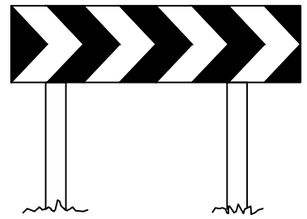
PANELES OBRAS

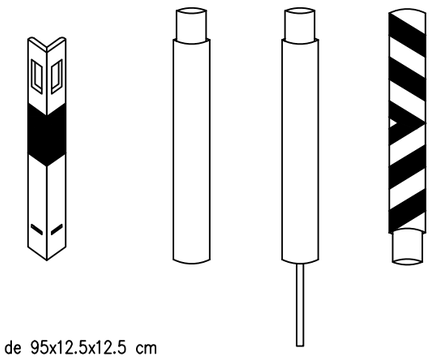


CLAVOS DE TRAFICO



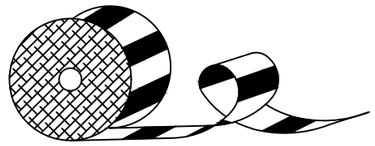
PANELES CURVAS



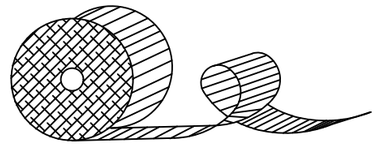


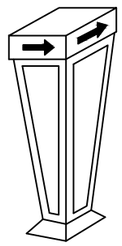
Hito de 95x12.5x12.5 cm
Hito indeformable elástico, alto impacto
Hito indeformable elástico, alto impacto, con clavo de 30 cm
Hito indeformable elástico, alto impacto, reflectante

CINTA BALIZADORA
PLASTICO

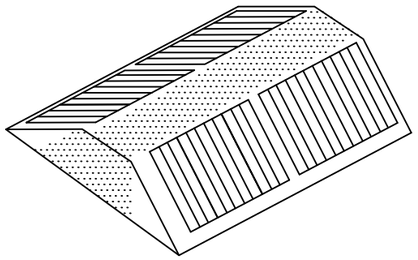


CINTA BALIZADORA
REFLACTANTE





HITO LUMINOSO



CAPTAFARO HORIZONTAL
"OJOS DE GATO"

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

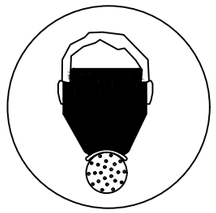
PLANO DE: DETALLES 1

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.0	V1 Agosto 2.026	S/E

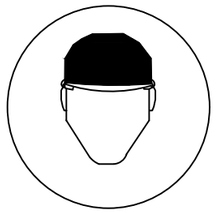
in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

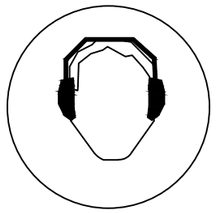
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



USO MASCARILLA



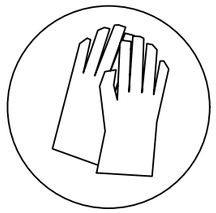
USO CASCO



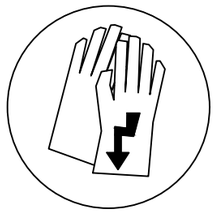
USO PROTECTORES AUDITIVOS



USO GAFAS



USO GUANTES



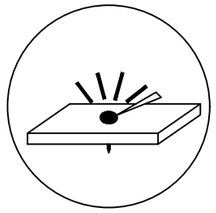
USO GUANTES DIELECTRICOS



USO BOTAS



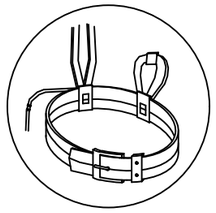
USO BOTAS DIELECTRICOS



ELIMINAR PUNTAS



USO CINTURON DE SEGURIDAD



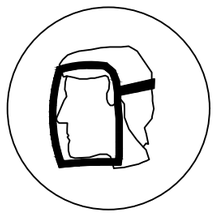
USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CALZADO ANTIESTATICO



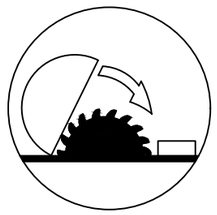
USO DE GAFAS O PANTALLAS



USO DE PANTALLAS



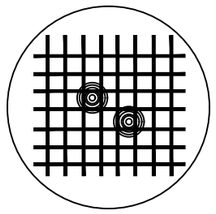
OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS



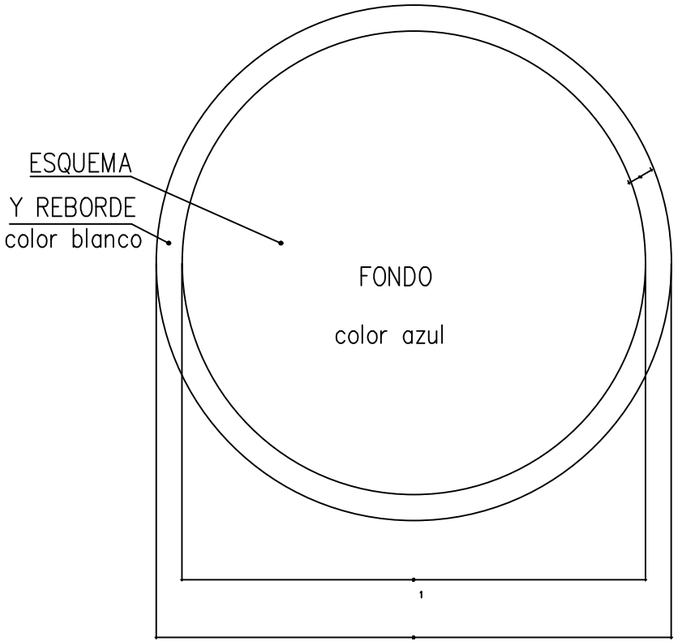
USO DE PROTECTOR AJUSTABLE



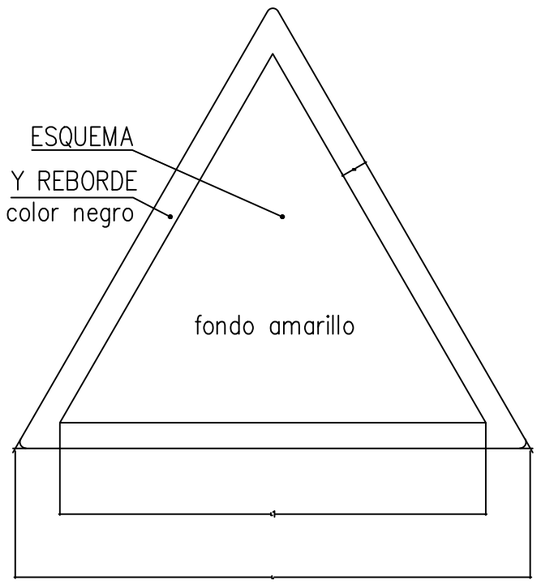
EMPUJAR NO ARRASTRAR



USO DE PROTECTOR FIJO



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

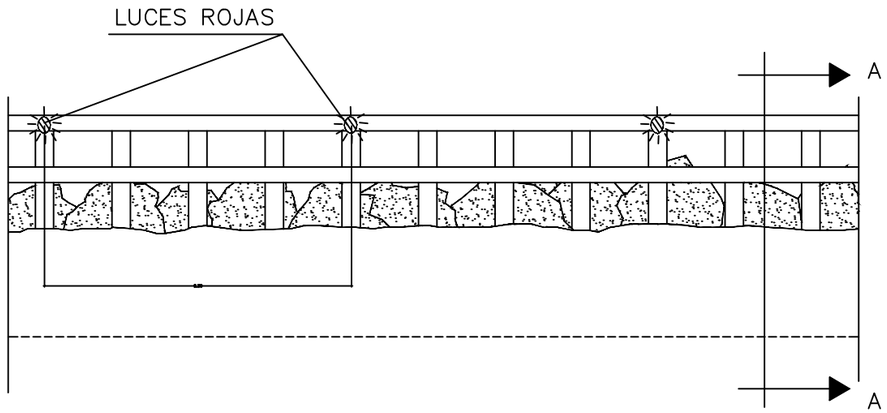
PLANO DE: DETALLES 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.1	V1 Agosto 2.026	S/E

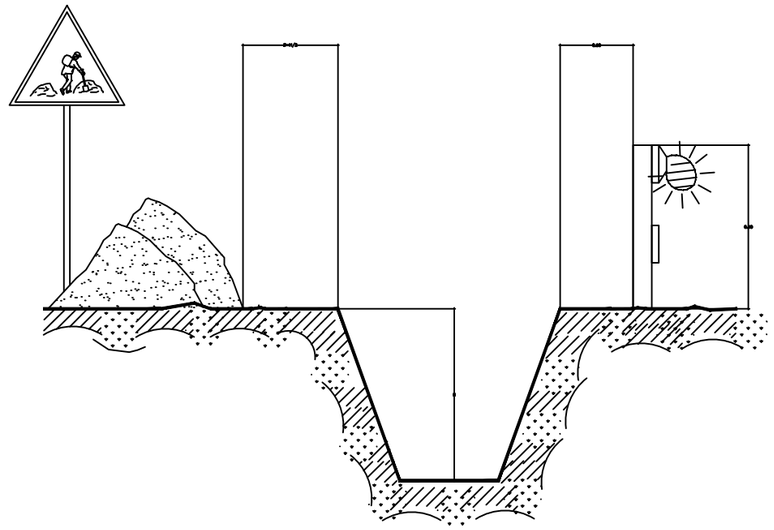
in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

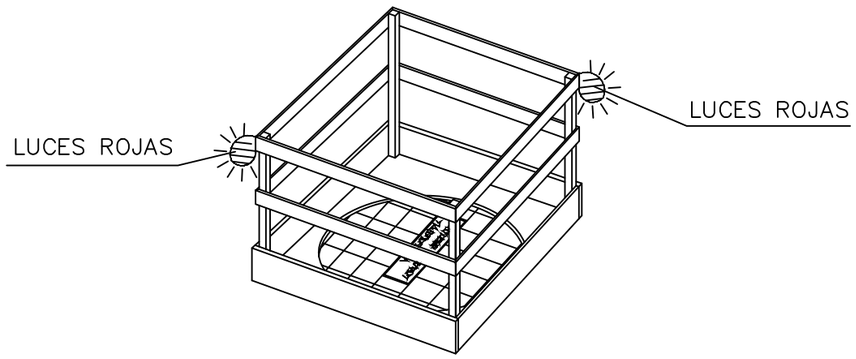
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



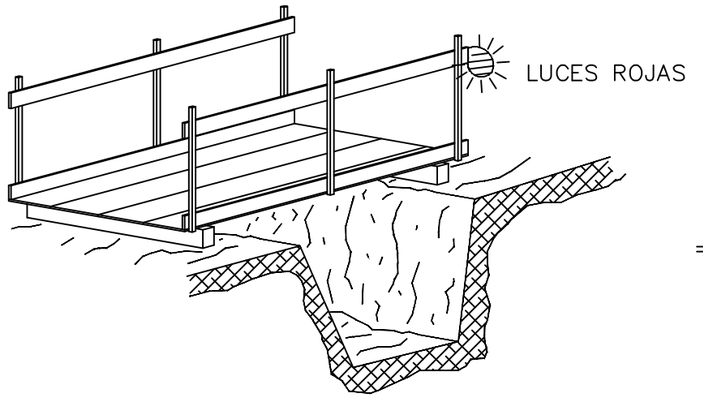
ALZADO



SECCION A A'



HUECOS Y ABERTURAS



PROTECCIONES EN ZANJA

PASARELA PEATONES

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

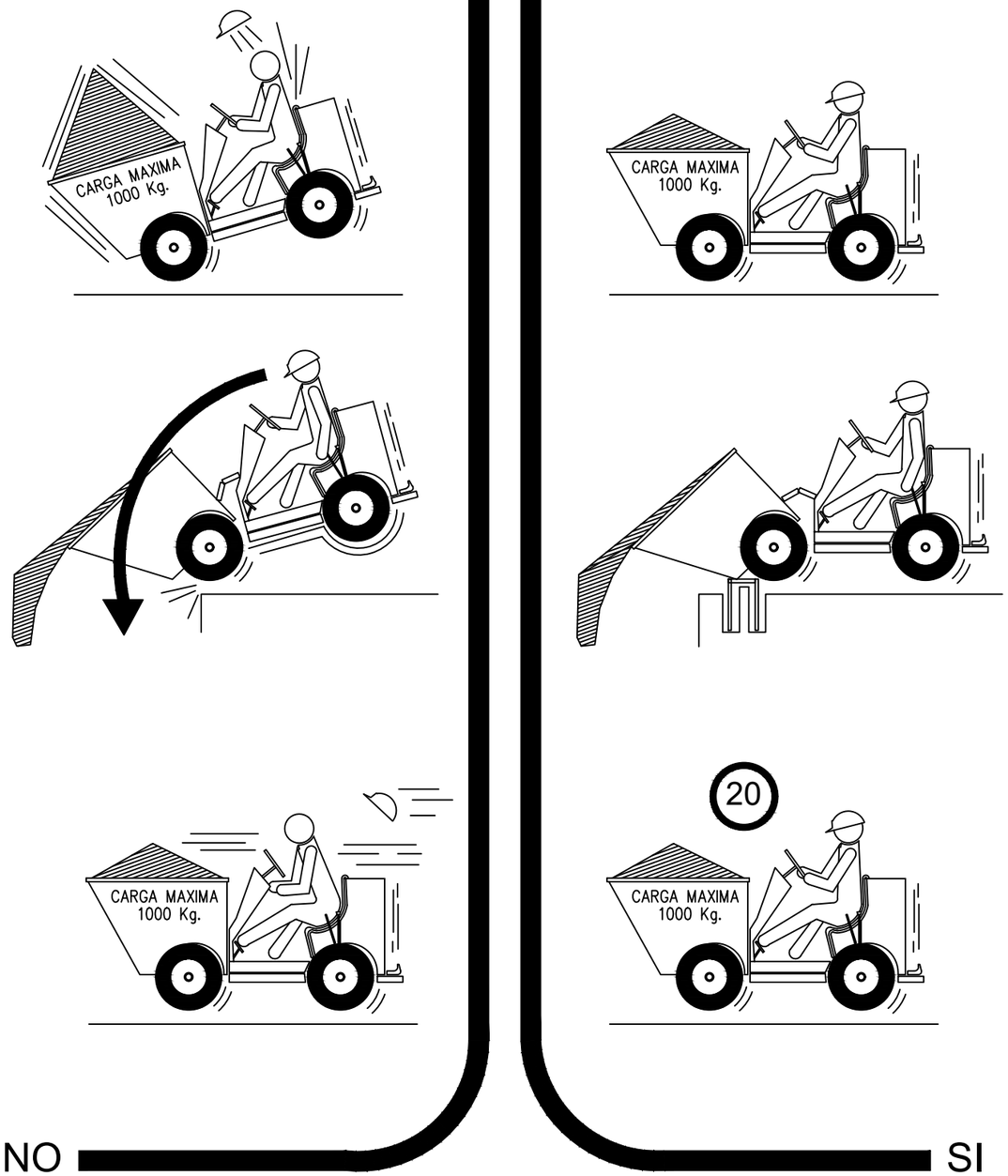
PLANO DE: DETALLES 3

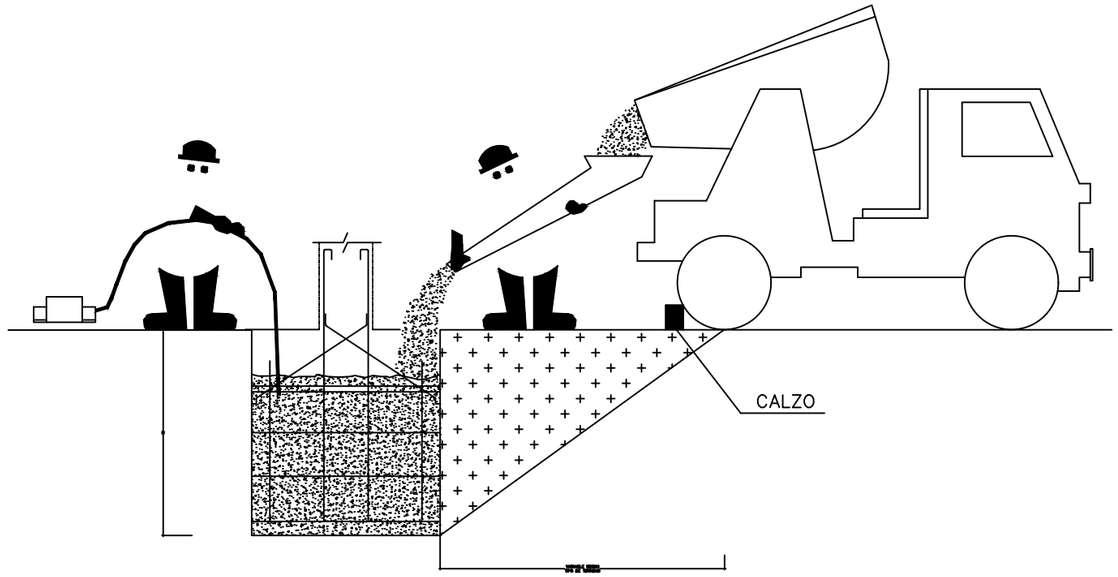
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.2	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

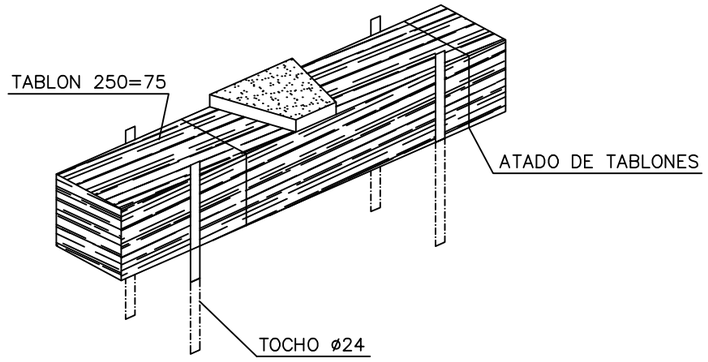
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.





CONJUNTO



DETALLE DEL CALZO

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

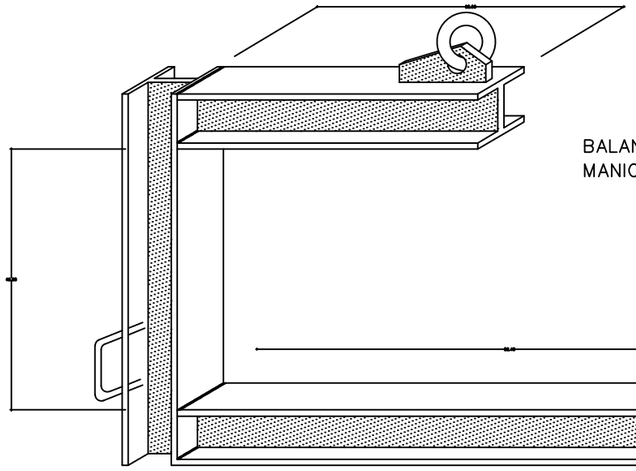
PLANO DE: DETALLES 4

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.3	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

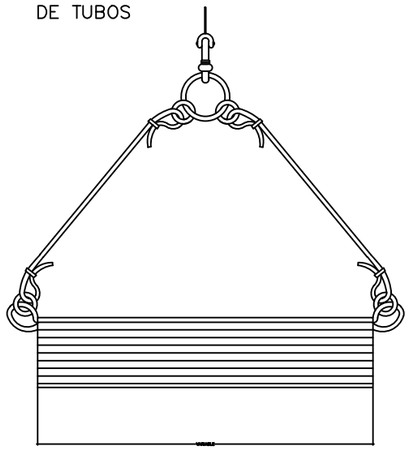
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

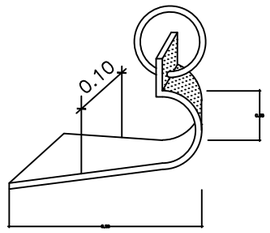


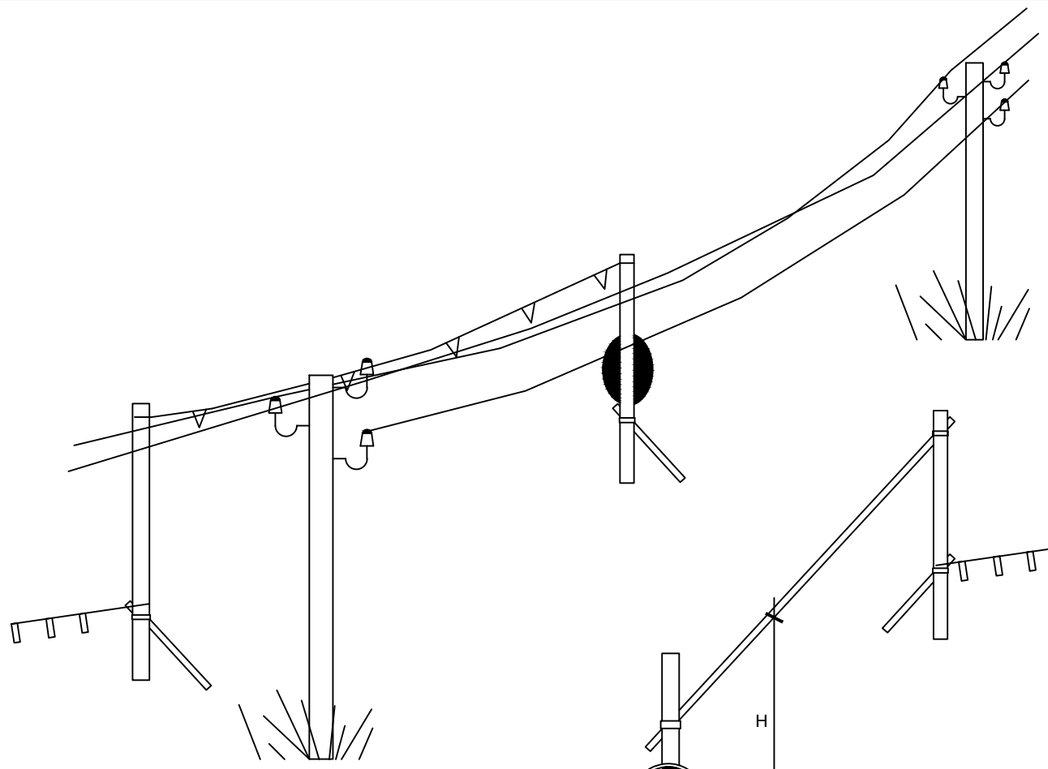
BALANCIN ESPECIAL PARA
MANIOBRAS DE OVOIDES

TRASLADOS
DE TUBOS



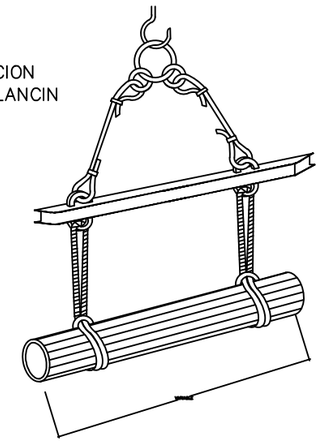
GANCHO



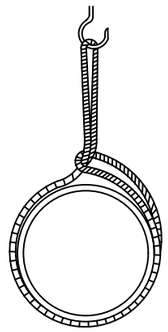


H= PASO LIBRE
S= SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

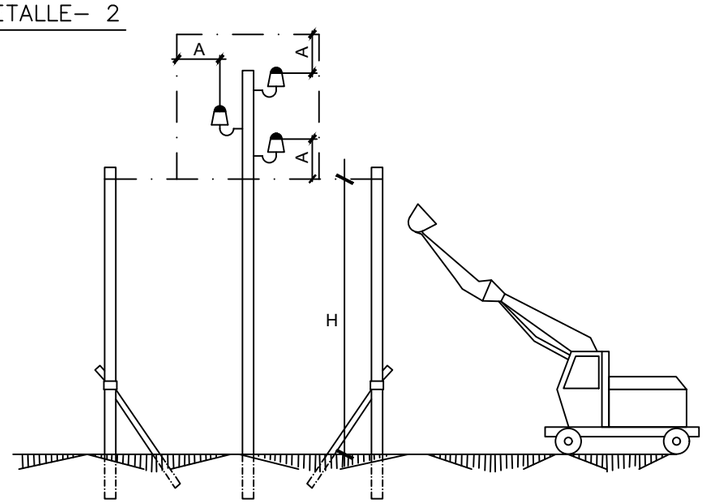
COLOCACION
CON BALANCIN



DETALLE DE AMARRE



DETALLE– 2



Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: DETALLES 5

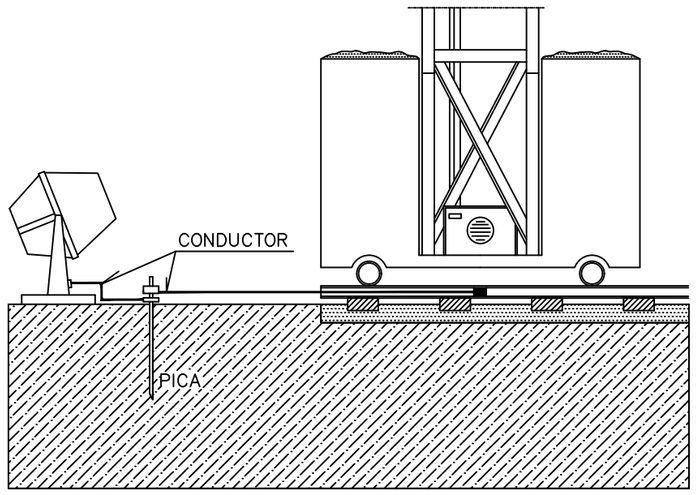
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.4	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

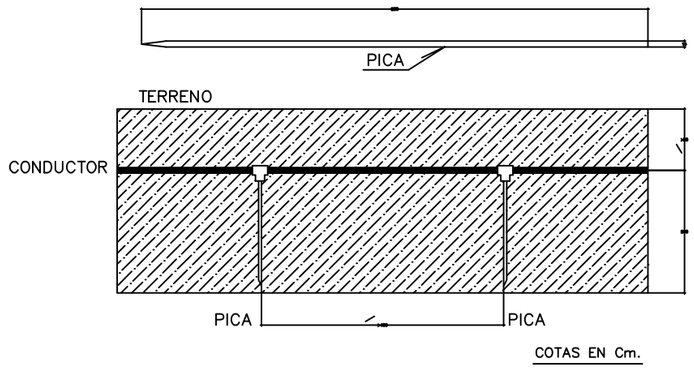
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

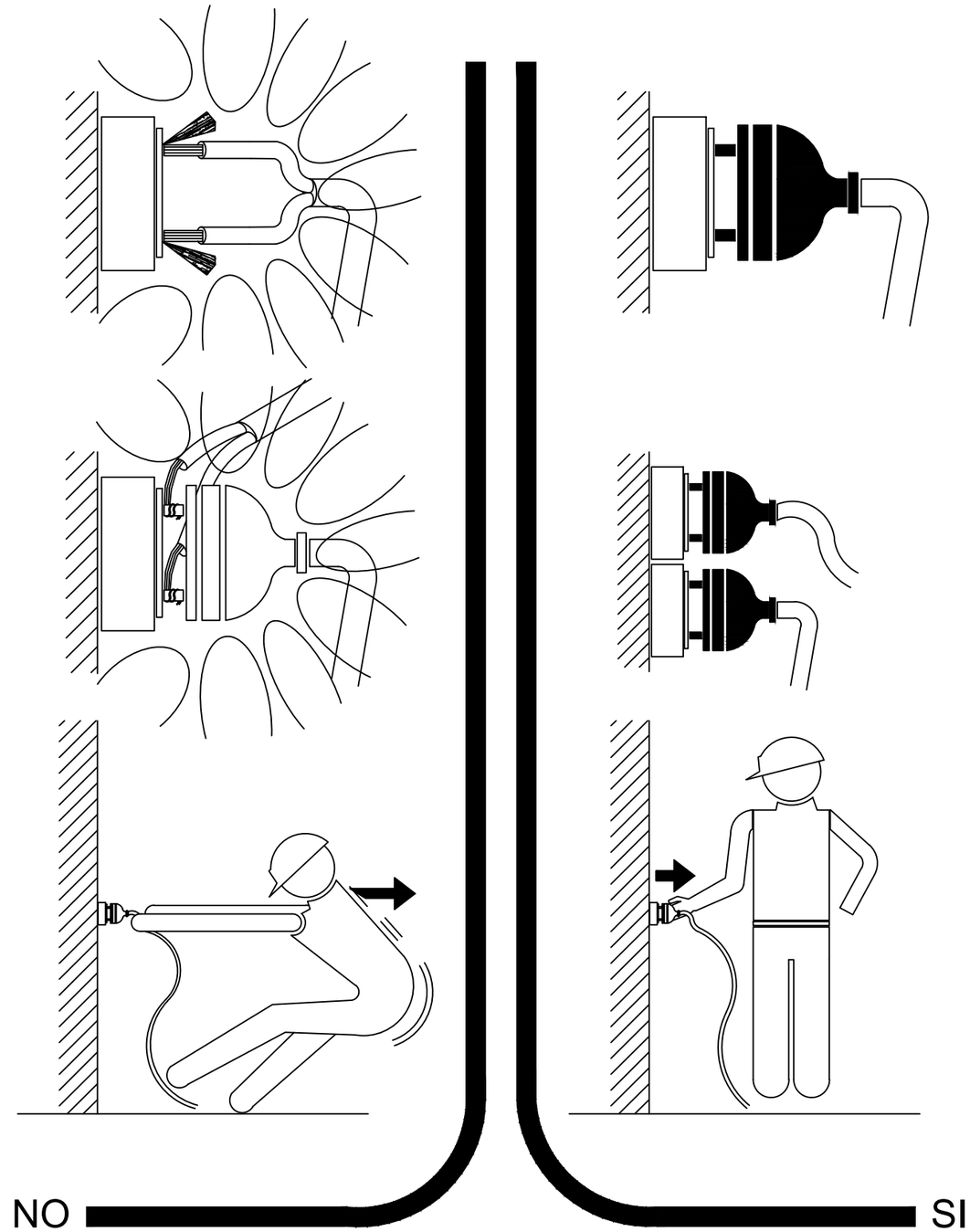
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

INST. PROVISIONAL PARA OBRA



PICAS DE PUESTA A TIERRA





AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: DETALLES 6

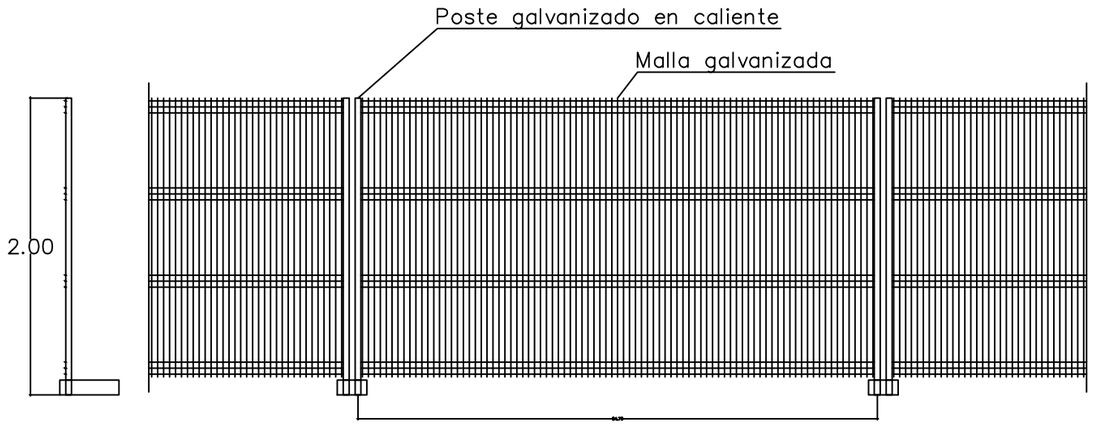
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.5	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

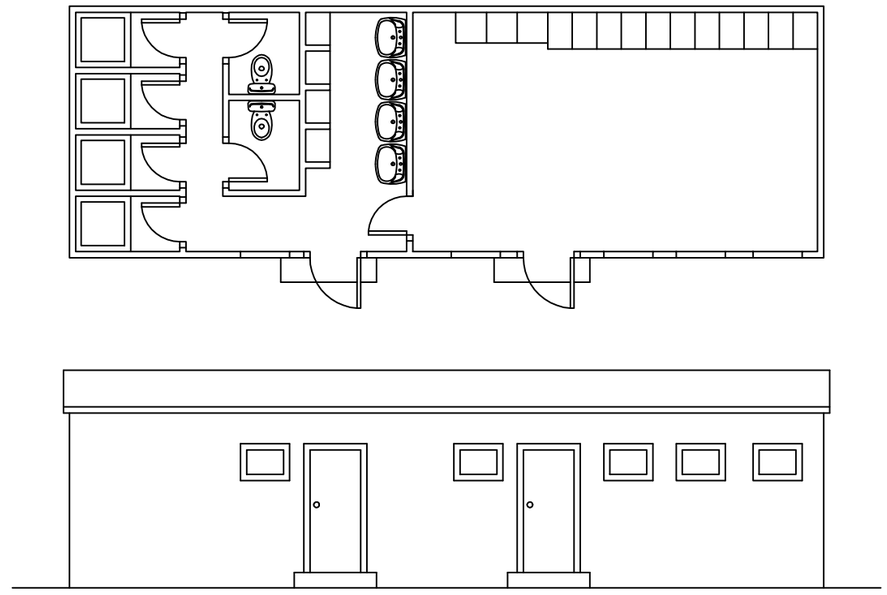
DETALLE DE VALLA



ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTE ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

CASETA DE OBRA



BARRERA "NEW JERSEY"



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: DETALLES 7

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.6	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

Pliego condiciones

Seguridad y Salud

ÍNDICE

I. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN

II.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

CAPÍTULO 1.- COMIENZO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO 2.- PROTECCIONES PERSONALES.

2.1.- PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO.

2.2.- PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD.

2.3.- PRESCRIPCIONES DEL PROTECTOR AUDITIVO.

2.4.- PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD.

2.5.- PRESCRIPCIONES DE GAFAS DE SEGURIDAD.

2.6.- PRESCRIPCIONES DE MASCARILLA ANTIPOLVO.

2.7.- PRESCRIPCIONES DE BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD.

2.8.- PRESCRIPCIONES DE EQUIPO PARA SOLDADOR

2.9.- PRESCRIPCIONES DE GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD.

2.10.- PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD PARA LA CORRIENTE ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.

2.11.- PRESCRIPCIONES DE EXTINTORES.

2.12.- MEDIOS AUXILIARES DE TOPOGRAFIA.

CAPÍTULO 3.- NORMAS DE SEGURIDAD. PROTECCIONES COLECTIVAS.

3.1.- REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN

3.2.- DEMOLICIONES.

3.3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

3.4.- EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO, EN ZANJAS Y POZOS.

3.5.- TUBERÍAS.

3.6.- PAVIMENTOS.

3.7.- HORMIGONADO.

3.8.- ENCOFRADOS.

3.9.- FERRALLA.

3.10.- ELEMENTOS PREFABRICADOS

3.11.- OFICIOS VARIOS.

3.12.- REGULACIÓN DE TRÁFICO.

3.13.- RECONOCIMIENTO Y TRABAJOS EN ALCANTARILLAS.

3.14.- INTERFERENCIAS CON LÍNEAS ELÉCTRICAS.

III. SERVICIO MEDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN.

III.- VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

IV.- LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

V.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

CAPÍTULO 1.- DE LA PROPIEDAD

CAPÍTULO 2.- DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

CAPÍTULO 3.- DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

CAPÍTULO 4.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

CAPÍTULO 5.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

I.NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN

Siendo tan varias y amplias las normas aplicables a la Seguridad de Higiene en el Trabajo, en la ejecución de la obra se establecerán los principios que siguen. En caso de diferencia o discrepancia, predominará a la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- Legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo. Año 1993. PARCIALMENTE DEROGADO

- Relación de Legislación Española de aplicación a la construcción.

- Real Decreto 555/86, de 21 de febrero, SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Obligatoriedad de inclusión de su estudio en los proyectos de edificación y obras públicas.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Modificaciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE nº298 de 13 de diciembre de 2003.

- Ley 52/2003, de 10 de diciembre, de disposiciones específicas en materia de Seguridad y Salud. BOE nº 296, de 11 de diciembre de 2003.

- CORRECIÓN de error de la Ley 52/2003, de 10 de diciembre, de disposiciones específicas en materia de Seguridad y Salud. BOE nº 50 de 27 febrero 2004.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE nº 127 de 29 de mayo 2006.

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en trabajos temporales en altura. BOE nº274 de 13 de noviembre de 2004.

- 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.

- Real Decreto 773/1997. Disposiciones relativas a equipos de protección individual.

- DIRECTIVA 89/656/CEE del Consejo de 30 de noviembre de 1989relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de Prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riegos laborales.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por la que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- 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.

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo.

- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio por el que se modifica el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados contra los agentes químicos durante el trabajo.

- Corrección de erratas del texto del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados contra los agentes químicos durante el trabajo.

- 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.

- REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos. BOE nº 82 de 5 de abril de 2003.

- REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE nº 145 de 18 de junio de 2003.

- REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. BOE 20/07/1999.

- REAL DECRETO 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el RD 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. BOE nº 36 de 11/02/2005.

- REAL DECRETO 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el RD 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. BOE nº 181 de 30/07/2005.

- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE nº 265 de 5 de noviembre de 2005.

- REAL DECRETO 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE nº 170 de 17 de junio de 2003.

- CORRECCIÓN de errores del REAL DECRETO 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE 23 de enero de 2004.

- REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-4” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas. BOE nº 170 de 17 de junio de 2003.

- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborables, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31 de enero de 2004.

- CORRECCIÓN de errores del REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborables, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE nº 60 de 10 de marzo de 2004.

- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE nº 60 de 11 de marzo de 2006.

- CORRECCIÓN de erratas del RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE nº 62 de 14 de marzo de 2006.

- CORRECCIÓN de erratas del RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE nº 71 de 24 de marzo de 2006.

- ORDEN PRE/252/2006, de 6 de febrero, por la que se actualiza la Instrucción Técnica complementaria nº10, sobre prevención de accidentes graves, del Reglamento de Explosivos. BOE nº 34 de 9 de febrero de 2006.

- Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

- Estatuto de los Trabajadores.

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción y Sidemetalúrgia.

- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (OM 29-7-1970). BOE 25/8/1970.

- Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión.

- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. BOE nº 224, miércoles 18 de septiembre 2002.

- Certificación de los equipos de protección individual (EPI) y de protección colectiva.

- Normas UNE del Instituto Español de Normalización.

- Norma 8.3.IC. Señalización de obras. Agosto 1997.

- Orden circular 300/89 P.P. " señalización, balizamiento, defensa y limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado". 20/marzo/1989.

- Orden circular 301/89 T "sobre señalización de obras". 27/abril/1989.

- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. BOE nº 250 de 19 octubre de 2006.

- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

II.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

CAPÍTULO 1.- COMIENZO DE LAS OBRAS

Se anotará en el Libro de Ordenes oficial, la fecha de comienzo de obra, que quedará refrentada con las firmas del Ingeniero Director, del Encargado General de la Contrata, y de un representante de la Administración.

Así mismo y antes de comenzar las obras, se supervisarán las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del contratista otros nuevos.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las normas de certificación de equipos de protección individual (EPI).

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo, y de 10 Lux en el resto), cuando se ejecuten trabajos nocturnos. Cuando no se ejecuten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y para observar correctamente todas las señales de aviso y de protección.

En aplicación del **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, se mantendrán en todo momento la siguientes distancias límites en la zona de trabajo:

Un	DPEL-1	DPEL-2	DPROX-1	DPROX-2
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

Un = tensión nominal de la instalación (kV).

DPEL-1 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).

DPEL-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).

DPROX-1 =distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y contro que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

DPROX-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

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

- Baja Tensión 1 metro.
- Alta Tensión - 5 metros.

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.

Diariamente y antes del inicio de los trabajos por personal del Contratista especializado en Seguridad e Higiene, se informará a los trabajadores individualmente o por grupos homogéneos, según el trabajo a desarrollar, de las medidas de Seguridad e Higiene que habrá de cumplir; esta información se realizará asimismo en todo cambio de actividad de un operario o de las condiciones de ejecución de los trabajos a lo largo de la jornada.

Todos los útiles, herramientas y maquinaria serán manejados exclusivamente por personal debidamente formado y autorizado para ello.

Todos los útiles y herramientas se ajustarán a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M.17-5-74) (B.O.E. 29-5-74) siempre que existan en el mercado. En los casos que no exista norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Todos los útiles y herramientas serán desechados cuando sufran deterioros apreciables que empeoren las condiciones naturales de trabajo.

Se cuidará especialmente la conservación de los útiles, herramientas y sobre todo de la maquinaria que será revisada por personal cualificado cumpliendo las normativas legales vigentes. También se realizarán revisiones exhaustivas cada vez que en una máquina se aprecie algún tipo de anomalía que pudiera hacer pensar que causara alguna disminución en las condiciones de seguridad.

CAPÍTULO 2.- <u>PROTECCIONES PERSONALES.</u>

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las normas de certificación de equipos de protección individual (EPI).

En los casos que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se les pide para lo que se pedirá al fabricante informe de los ensayos realizados.

Cuando por 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 holgaduras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso, nunca presente un riesgo o daño en sí mismo.

Además del equipo normal de trabajo (casco y mono), antes de comenzar los trabajos se dotará a los hombres de los elementos de protección específicos para cada actividad, debiendo considerar estos elementos como una herramienta más de trabajo.

La protección individual no dispensa, en ningún caso, de la obligación de emplear las protecciones colectivas.

Está absolutamente prohibido adquirir elementos de protección que no estén homologados y normalizados por el Servicio de Seguridad y Salud de la Empresa.

PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS.

Se emplearán pantallas de protección, gafas antipartículas y gafas antipolvo para la protección contra:

- Soldadura eléctrica
- Soldadura oxiacetilénica
- Acción de polvos y humos
- Proyecciones
- Salpicaduras
- Radiaciones
- Sustancias Gaseosas

Cuando las proyecciones sean incontroladas, se usarán las pantallas y las gafas juntas para conseguir una protección más completa.

PROTECCIÓN DE 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.

PROTECCIÓN DE PIERNAS Y PIES.

En todos los trabajos con riesgo de accidentes en los pies, se empleará calzado con puntera reforzada. Ante el riesgo de elementos punzantes, se usarán plantillas anticlavos.

En trabajos con peligro eléctrico, se utilizará calzado aislante, sin elementos metálicos. Cuando las chispas supongan un riesgo, el calzado no tendrá ningún elemento metálico.

Frente al agua y humedad se usarán botas altas de goma. Ante riesgos químicos, medios corrosivos, etc ... , se usará calzado de caucho, o neopreno, con piso de madera.

Cuando se manejen sustancias a alta temperatura, se usará calzado de amianto o suela aislante. Las suelas serán antideslizantes cuando el suelo sea deslizante. 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, amianto, etc. Además de los guantes y manguitos, se empleará cuando proceda cremas protectoras.

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.

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 en 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 químicos se cambiarán después de cada uso.

En aquellos lugares en los que el abastecimiento de aire respirable no esté garantizado, existan 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.

CINTURONES DE SEGURIDAD.

El cinturón NORMAL se empleará para evitar que el operario pueda aproximarse al vacío evitando la caída.

Cuando exista el riesgo de caída se usará el cinturón ANTICAIDA con amortiguado

CINTURONES ANTIVIBRATORIOS

Se usarán para proteger el tronco contra las vibraciones, esfuerzos, movimientos bruscos, etc ... , (Conductores, maquinistas, perforistas con martillo, martillo rompedor, movimiento de cargas a mano, etc ...).

PROTECCIONES DIVERSAS.

Además de los medios de protección pormenorizados anteriormente, en esta obra debe considerarse los siguientes:

- Mono de invierno, en trabajos subterráneos y de intemperie a bajas temperaturas.

- Trajes de agua y pantalones-río, para trabajos en días lluviosos, ambientes de humedad acusada o en agua.

- Válvulas anti-retorno, en todos los sopletes oxiacetilénicos.

- Prendas reflectantes. (Chalecos, manguitos, polainas ..), en trabajos nocturnos, señalistas y, en general, cuando haya que detectar una posición individual.

- Jalones, cintas y miras dieléctricas, en todos los trabajos topográficos con riesgo de contacto directo o indirecto con líneas o elementos en tensión.

Se considerará imprescindible el uso de los útiles de protección indicados en la Memoria cuyas prescripciones se exponen seguidamente.

2.1.- PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO.

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: Clase N, cascos de uso normal, aislantes para baja tensión (1.000 v), o clase E, distinguiéndose la clase E-AT aislantes para alta tensión (25.000 v), y la clase E-B resistentes a muy baja temperatura (-15 º C).

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa, y a la borde que se entiende a lo largo del contorno de la base de la copa. La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

El arnés o atalaje son los elementos de sujeción que sostendrán el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación, parte del arnés en contacto con la bóveda craneana.

Entre los accesorios, señalaremos el barboquejo, o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

La luz libre, distancia entre la parte interna de la cinta de la copa y la parte superior del atalaje, siempre será superior a 21 milímetros.

La altura de arnés, medida desde el borde inferior de la banda de contorno a la zona más alta del mismo, variará de 75 milímetros a 85 milímetros, de la menor a la mayor talla posible.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios, no sobrepasara en ningún caso los 450 gramos. La anchura de la banda será como mínimo de 25 milímetros.

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco millones, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llamen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA, en el ensayo de perforación elevando la tensión a 2,5 Kv, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación será de 35 Kv y 30 Kv respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 mA.

En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado éste a -15 □C.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.2.- PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD.

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las planta de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o

humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico.

Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebajas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 kg (14.715 N), y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 kgf (1.079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela, y el tacón, de 0º a 60º, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.3.- PRESCRIPCIONES DEL PROTECTOR AUDITIVO.

El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando al pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10 dBA. respecto de un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que siguen: 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000, y 8.000 Hz.

Los protectores auditivos de clase E cumplirán lo que sigue. Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será 10 dBA. Para frecuencias medias de 500 a 4.000 Hz, la atenuación mínima de 20 dBA, y la suma mínima de atenuación 95 dBA. Para frecuencias altas de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima de atenuación será 35 dBA.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.4.- PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD.

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidiestros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizarlos medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, de mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

Todos los guantes a utilizar por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.5.- PRESCRIPCIONES DE GAFAS DE SEGURIDAD.

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase d.

Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebadas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos, que entren en su fabricación sometidos a la llama la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivas.

Los oculares estarán construidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectro fotómetro, será superior al 89%.

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm, repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será de clase B. Si superase el

impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C. En el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.6.- PRESCRIPCIONES DE MASCARILLA ANTIPOLVO.

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios, estará homologada.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acopilar el filtro, en su acoplamiento, no presentará fugas.

La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.7.- PRESCRIPCIONES DE BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD.

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer una características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.8.- PRESCRIPCIONES DE EQUIPO PARA SOLDADOR

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores, será de elementos homologados, el que lo esté, y los que no lo estén los adecuados del mercado para su función específica.

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen. Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, par de polainas, y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubrefiltros o antecristales. Los cubrefiltros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos prolongado así su vida. La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro, como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria. Los antecristales irán situados entre el filtro y los ojos del usuario.

El mandil, manguitos, polainas y guantes, estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistentes a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por si mismos nunca supondrán un riesgo.

Los elementos homologados, a utilizar por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.9.- PRESCRIPCIONES DE GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD.

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios, serán para la actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 v, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 v.

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidiestros.

Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual a 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión, serán largos, mayor la longitud de 430 milímetros. El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.

En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm2, el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.

Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán como mínimo el 80 por 100 del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.

Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de 5.000 v y una tensión de perforación de 6.500 v, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50 Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 v, y una tensión de perforación de 35.000 v.

Todos los guantes aislantes de la electricidad a utilizar por los operarios llevarán la marca CE y cumplirán con las exigencias para su certificación como E.P.I.

2.10.- PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD PARA LA CORRIENTE ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.

No hay que olvidar que está demostrado, estadísticamente, que el mayor número de accidentes eléctricos se produce por la corriente alterna de baja tensión. Por ello, los operarios se protegerán de la corriente de baja tensión por todos los medios que sigue.

No acercándose a ningún elemento con baja tensión, manteniéndose a una distancia de 0,50 m, si no es con las protecciones adecuadas, gafas de protección, casco, guantes aislantes y herramientas precisamente, protegidas para trabajar a baja tensión. Si se sospechase que el elemento está bajo alta tensión, mientras el contratista adjudicatario averigua oficial y exactamente la tensión a que está sometido, se obligará, con señalización adecuada, a los operarios y las herramientas por ellos utilizados, a mantenerse a una distancia no menor de 4 m.

Caso que la obra se interfiera con una línea aérea de baja tensión, y no se pudiera retirar ésta, se montarán los correspondientes pórticos de protección manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 0,50 m.

Las protecciones contra contactos indirectos se conseguirán combinando adecuadamente las Instrucciones Técnicas Complementarias MI BT. 039,0217, y 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Esta última citada se corresponde con la norma UNE 20288-75).

Se combina, en suma, la toma de tierra de todas las masas posibles con los interruptores diferenciales, de tal manera que en el ambiente exterior de la obra, posiblemente húmedo en ocasiones, ninguna masa toma nunca una tensión igual o superior 24 V.

La tierra se obtiene mediante una o más picas de acero recubierto de cobre, de diámetro mínimo 14 milímetros y longitud mínima 2 metros. Caso de varias picas, la distancia entre ellas será como mínimo vez y media su longitud y siempre sus cabezas quedarán 50 centímetros por debajo del suelo. Si son varias estarán unidas en paralelo. El conductor será cobre de 35 milímetros cuadrados de sección. La toma de tierra así obtenida tendrá una resistencia inferior a los 20 ohmios. Se conectará a las tomas de tierra de todos los cuadrados generales de obra de baja tensión. Todas las masas posibles deberán quedar conectadas a tierra.

Todas las salidas de alumbrado, de los cuadros generales de obra de baja tensión, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad y todas las salidas de fuerza, de dichos cuadros, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad.

La toma de tierra se volverá a medir en la época más seca del año.

2.11.- PRESCRIPCIONES DE EXTINTORES.

Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma.

Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 del 4 de Abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).

Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde su visibilidad quede obstaculizada se implantará una señal que indique su localización.

El extintor siempre cumplirá con el C.T.E.

Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de 12 Kgs de capacidad de carga.

2.12.- MEDIOS AUXILIARES DE TOPOGRAFIA.

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos.

CAPÍTULO 3.- NORMAS DE SEGURIDAD. 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 las líneas enterradas de comunicaciones, telefónicas, de transporte de energía, etc., así como las conducciones de gas, agua, etc., que puedan ser afectadas durante los trabajos de movimiento de tierras, estableciendo las protecciones necesarias para respetarlas.

Se señalizarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que pueden ser afectadas por los movimientos de las máquinas y de los vehículos.

Se debe señalizar y balizar los accesos y recorridos de vehículos, así como los bordes de las excavaciones.

Si la extracción de los productos de la excavación se hace con grúas, éstas deberán llevar los elementos de seguridad contra caídas de los mismos.

Por la noche deberán instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto.

En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles. Caso de hacerse trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de tráfico ni a las propias de la obra.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras las siguientes:

- Pórticos limitadores de gálibos. Dispondrán de dintel debidamente señalizado.
- Barandillas y vallas para la protección y limitación de las zonas peligrosas. Tendrán una altura de al menos noventa (90) centímetros y estarán construidas de tubos o redondos metálicos de rigidez suficiente. Las vallas dispondrán de patas para mantener su verticalidad. Las barandillas dispondrán de una barra superior a una altura mínima de 90 cm, listón intermedio y rodapie.
- Topes de desplazamientos de vehículos. Se podrán realizar con un par de tablones embridados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Elementos de sujeción del cinturón de seguridad, anclajes, soportes y anclajes de redes. Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Señales. Todas las señales deberán tener las dimensiones y colores reglamentados el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente y de las Normas UNE.
- Conos de separación en calles. se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.

- Las plataformas de trabajo tendrán como mínimo sesenta (60) milímetros de ancho. Las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotados de barandilla, listón intermedio y rodapie.
- Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la normativa vigente, y muy especialmente en el C.T.E.
- Todas las transmisiones mecánicas deberán quedar señalizadas en forma eficiente de manera que se eviten los posibles accidentes.
- Todas las herramientas deben estar en buen estado de uso, ajustándose a su cometido.
- Se debe prohibir suplementar los mangos en cualquier herramienta para producir un par de fuerza mayor y, en este sentido, se debe prohibir, también, que dichos mangos sean accionados por dos trabajadores, salvo las llaves de apriete de tirafondos.
- Para evitar el peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que hay que circular por caminos sinuosos.
- Toda la maquinaria de obra, vehículos de transporte y maquinaria pesada de vía estarán pintadas en colores vivos y tendrá los equipos de seguridad reglamentarios en buenas condiciones de funcionamiento.
- Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.
- Maquinaria y medios auxiliares. Todo elemento móvil que se pueda atrapar, pinchar, cortar, etc…, y que se encuentre a menos de 2 m del suelo será protegido con carcasas. Toda manipulación en máquinas y vehículos se hará a máquina parada.
- También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.
- Todos los vehículos de motor deberán llevar correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.
- La maquinaría eléctrica que haya de utilizarse en forma fija, o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra sobrecarga, cortocircuito y puesta a tierra.
- Se establecerán reducciones de velocidad para todo tipo de vehículos según las características del trabajo. En la de mucha circulación se colocarán bandas de balizamiento de obra en toda la longitud del tajo.

- En las cercanías de las líneas eléctricas no se trabajará con maquinaría cuya parte más saliente pueda quedar, a menos de dos (2) metros de la misma, excepto si está cortada la corriente eléctrica, en cuyo caso será necesario poner una toma a tierra de cobre de veinticinco (25) milímetros cuadrados de sección mínima conectada con una pica bien húmeda o a los carriles. Si la línea tiene más de 50 kV. la aproximación será de cuatro (4) metros.
- Deben inspeccionarse las zonas donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos, etc., por si fuera necesario tomar las medidas de precaución, independientemente de su corrección si procede.
- El Contratista deberá disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera hacer.

NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

NORMAS PARA SUBCONTRATISTAS.

.-Integración.

La empresa principal es responsable SOLIDARIA de los trabajos realizados por subcontratistas en sus obras, en relación a los accidentes laborales que pudieran producirse. Por ello la empresa subcontratista debe integrarse en el sistema de lucha contra los accidentes que la empresa principal tenga implantado.

.- Reglamentos y normas.

Los subcontratistas, como patronos o empresarios, serán responsables del cumplimiento de toda la Reglamentación de Seguridad y Salud vigente, por parte de sus operarios.

El subcontratista atenderá en todo momento las indicaciones en Materia de Seguridad e Salud que pudieran provenir de la Jefatura de Obra, en relación con medidas especificas del tajo en que su personal preste servicios, cumpliendo estrictamente las Normas correspondientes que le afecten.

Todo el personal deberá utilizar los equipos de protección personal que se indiquen en las Normas Específicas de cada trabajo.

.- Faltas y sanciones.

El Jefe de Obra, considerará FALTA GRAVE cualquier infracción a las Normas de Seguridad que pudiera significar riesgos propios o a terceros, por parte 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 considerará 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 para 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.

.- 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.

.- 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 suscriba con Subcontratistas figurará una cláusula expresa que indique claramente que cumplirán las Normas de Seguridad que les competa.

Conocerán y firmarán el enterado de las Normas de Seguridad específicas de los trabajos que han de ejecutar.

.- Seguros sociales.

Todo su personal estará dado de alta en el sistema de Seguridad Social y Montepíos, así como asegurados contra todo riesgo de accidente laboral.

.- Formación.

El subcontratista colaborará con la Jefatura de Obra, a instancias de ésta, en labores de formación (Comités, charlas de seguridad, etc...).

NORMAS GENERALES PARA TODO EL PERSONAL DE LA OBRA.

Las presentes normas generales se entregarán a todo el personal que trabaje en la obra, con independencia de la categoría o clasificación profesional. La entrega se efectuará en el momento de la afiliación, debiendo recibir una charla explicativa sobre la misma.

La persona que reciba la norma, la firmará por duplicado ejemplar quedando uno de ellos en poder del interesado y el segundo pasará al expediente del individuo.

La entrega de estas normas, así como la inclusión de la copia en el expediente individual, es responsabilidad del Jefe de la Obra o persona por éste delegada. Estas normas se incluirán en la CARTILLA DE SEGURIDAD.

NORMAS POR OFICIOS O ACTIVIDADES.

Un ejemplar de las respectivas Normas de Comportamiento para la Prevención de Accidentes se entregará a cada uno de los profesionales (albañiles, encofradores, mecánicos, subcontratistas, operadores de máquinas, etc ...) que colabora en la obra, con independencia de la Norma General de Comportamiento para la Prevención de Accidentes, objeto del epígrafe anterior, que debe ser entregada a todo el personal en el momento de su afiliación en obra.

La entrega de estas normas, así como la inclusión de las copias en el expediente individual, es responsabilidad del Jefe de la Obra, o persona por éste delegada. Estas normas se incluirán en la Cartilla de Seguridad.

Se dan normas de seguridad para los siguientes equipos que han de intervenir.

1.- Replanteo y señalización.

2.- Demoliciones.

3.- Movimientos de tierras.

4.- Excavación en zanjas y pozos.

5.- Tuberías

6.- Pavimentos

7.- Hormigonado

8.- Encofrado.

9.- Ferralla.

10. Elementos prefabricados

11.- Oficios varios. Electricidad.

12.- Regulación de tráfico.

13.- Reconocimiento y trabajos en alcantarillas.

14.- Interferencias con líneas eléctricas.

3.1.- REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN

Los Topógrafos y Ayudantes conocerán y observarán las normas específicas para trabajos de Topografía.

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

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

Las conducciones aéreas; líneas eléctricas, telefónicas, etc ... , serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálibos que, en lo referente a líneas eléctricas, se atendrá a lo especificado en el epígrafe anterior.

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

Se situarán en un plano los obstáculos que se prevea atravesar (conducciones, caminos, líneas eléctricas, etc ...), indicando claramente sus características, gálibos, profundidad, etc ..

Antes de iniciar los trabajos en carretera se solicitará el oportuno permiso a la Propiedad de las mismas (Jefatura O. Públicas, Diputación, etc.) y se instalarán las señales y balizas que le sean marcadas en las instrucciones entregadas por el Organismo competente.

En toda la obra provisional las señales de peligro y de indicación, prohibición y restricción tendrán fondo amarillo.

Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche, y su borde inferior se situará a un metro del suelo.

Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.

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

Las vallas tendrán luces en sus extremos, que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleante en el contrario. Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevarán luces amarillas en ambos extremos.

3.2.- DEMOLICIONES.

Antes de empezar los trabajos se habrá señalizado el tajo teniendo presente las zonas que pudieran verse afectadas por la posible caída de materiales.

Está absolutamente prohibido la permanencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas trabajando.

Los camiones, cuando circulen por vías abiertas al tráfico, dispondrán de trampillas y/o lonas para evitar la pérdida de carga durante el transporte.

Se observarán las normas para vehículos de transporte, compactadores y señalización.

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

Antes de iniciar el levantamiento del volquete, el conductor se asegurará que no existen obstáculos en sus proximidades. No se iniciará la marcha hasta que el volquete esté totalmente abatido.

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

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

Antes de iniciarse las operaciones, deben vallarse todos los huecos y bordes.

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

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

No se permitirá la presencia de persona alguna en el radio de acción de las máquinas o vehículos cuando estén en movimiento, siendo responsabilidad de los maquinistas y conductores el que esta norma se cumpla y de asegurarse de que las proximidades de su máquina o vehículo están despejadas antes de ponerla en funcionamiento.

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

Se observarán las normas para cargadora o vehículos de transporte o retroexcavadoras y escaleras de mano.

La maquinaria estará dotada de cabina o pórtico antivuelco.

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

Durante la carga del camión, el conductor abandonará la cabina, especialmente si la carga es con material grueso (roca o piedra), dejará perfectamente frenado el camión, se alejará de la zona de trabajo y usará el casco protector.

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

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

El operador de la máquina subirá a su puesto de trabajo por los accesos dispuestos para este fin. Antes de descender, se asegurará que las piernas le responden perfectamente. Las puertas las mantendrán cerradas, o ancladas si están abiertas, para evitar los movimientos bruscos e imprevistos de las mismas.

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

Si en algún tajo fuera necesario trabajar en horas nocturnas, se dispondrá de iluminación suficiente, siendo más intensiva en los puntos que consideren más peligrosos.

Cuando un equipo deba trabajar en las proximidades del borde inferior de taludes, estos habrán sido previamente saneados, estando terminantemente prohibido ejecutar otros trabajos, en los bordes superiores de los taludes que pudieran ocasionar desprendimientos.

Está terminantemente prohibido excavar socavando.

Los conductores de los camiones respetarán la señalización dispuesta tanto en la obra como en caminos y carreteras.

3.3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

3.3.1.- Normas del comportamiento del personal.

3.3.1.1. Arranque y carga.

1.- Los viales y terrenos estarán:

.- Libres de obstáculos.

.- **Señalizados los peligros** de zanjas, estrechamientos, zonas de desprendimientos, velocidad, máxima, etc.

.- Con visibilidad suficiente, caso de haber excesivo polvo, se regarán.

2.- Antes de iniciar un trabajo se cerciorará que no puede haber desprendimientos debidos a falta de saneo y trabajos de otros operarios en niveles superiores.

3.- No permitirá a los maquinistas realizar operaciones arriesgadas como dejar orugas en el aire o desbrozar y empujar hacia arriba los materiales en fuertes pendientes, dado que las máquinas pueden volcar.

4.- En los trabajos de saneo, revisará el material de amarre de los operarios, su fijación y no situarse el personal en distintos niveles con peligro de que el saneo realizado por unos, alcance a otros.

5.- Después de días de lluvia, revisará los taludes y desprendimientos que haya observado.

6.- Siempre que se pueda se construirá una barrera con objeto de que las piedras queden en ella. Periódicamente se limpiará.

7.- Durante la operación de carga no permitirá que haya personal en el radio de acción de cargadora ni que circule o permanezca personal al lado opuesto del camión para el que se realiza la carga.

8.- Antes de salir un camión cargado, se revisará el estado de la carga y eliminadas las piedras que pudiesen caer del mismo durante el trayecto. Se limpiarán las ruedas de barro antes de salir por la vía pública.

9.- Ordenará el tráfico de vehículos y dispondrá de personal que ayude a los camiones o máquinas en las operaciones de marcha atrás de forma que estas personas estén fuera del alcance de los vehículos pero visibles por sus operarios.

10.- Señalará a todos los maquinistas los puntos en pudiera estar comprometida la estabilidad de la máquina.

3.3.2.- Terraplenes y compactación.

0.- El compactador será manejado por persona antrenada y competente.

1.- Antes de comenzar los trabajos se tomarán las medidas indicadas en el apartado de arranque y carga para evitar desprendimientos imprevistos en la carretera de servicio.

2.- **Pondrá personal que ordene el tráfico** y ayude en las operaciones de marcha atrás. Este personal indicará el lugar de descarga procurando hacerla a distancia del borde con talud para evitar la caída de material.

3.- **Al bascular un camión al borde de un talud para rellenar, lo hará a distancia suficiente para evitar el vuelco** y si no hubiese ayudantes se pondrá un tope físico que impida que el camión se aproxime en exceso al borde.

4.- Las máquinas de compactación harán la maniobra a distancia del borde y sus maquinistas conocerán los puntos donde pudiera estar comprometida la estabilidad de la máquina.

5.- El operador del compactador tendrá especial cuidado en no aproximarse a los bordes de terraplenes y no meterse dentro del campo de las máquinas. Igualmente prestará la máxima atención al resto de operarios que estén trabajando en el tajo.

3.4.- EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO, EN ZANJAS Y POZOS.

3.4.1.- Normas generales de seguridad.

Antes del inicio de los trabajos se investigará la posible existencia de servicios enterrados, reflejando, en plano, su situación y características.

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

Si existieran líneas aéreas, eléctricas o de otro tipo, se estudiarán las posibles interferencias con máquinas y camiones, procediendo de acuerdo con lo especificado en el epígrafe 3.15.

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

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

Durante los trabajos el tráfico, zonas de maniobra y aparcamiento estarán perfectamente organizados, se regará si se produce polvo.

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

Hay que proteger los bordes de las excavaciones, con vallas o similares, para impedir caídas al interior de las zanjas.

Después de unas lluvias y antes de reanudarse los trabajos se revisará el estado de la excavación, y muy especialmente la entibación en aquellos casos en que se haya dispuesto.

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

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

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

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

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

Ante cualquier obstáculo imprevisto, los operadores de máquinas y vehículos se pararán y avisarán al Jefe del Tajo.

Además se tendrán en cuenta las siguientes normas generales de seguridad

1.- Toda excavación situada en la vía pública estará vallada. Dicha valla deberá impedir totalmente el acceso el personal ajeno a la obra.

Las situadas en el interior del recinto de Obra o en zonas no urbanas dispondrán del vallado suficiente para señalizar su posición.

2.- Los lugares de paso del personal se protegerán con pasarelas provistas de barandillas sólidas a 1 m. de altura y rodapié.

3.- Para zanjas de profundidad mayor de 1,30 mts. se extremarán aún más las precauciones para evitar desprendimientos de material al fondo de las mismas.

4.- Asimismo son de aplicación a esta Sección todas las normas referentes a señalización contenidas en el Apartado específico.

5.- En el transcurso del trabajo deberá comprobarse la ausencia de gases nocivos, en la excavación así como que haya la cantidad de oxígeno suficiente. Cuando se detecte alguna anormalidad se abandonará el trabajo.

6.- **Toda excavación situada en la vía pública estará vallada. Dicha valla deberá impedir totalmente el acceso el personal ajeno a la obra.**

Las situadas **en el interior del recinto de Obra o en zonas no urbanas dispondrán del vallado suficiente para señalizar su posición.**

7.- **Los lugares de paso del personal se protegerán con pasarelas provistas de barandillas sólidas a 1 m. de altura y rodapié.**

8.- **En las zanjas de profundidad superior a 2.50 m** se extremarán aún más las precauciones para evitar desprendimientos de material al fondo de las mismas excavándose con taludes laterales 1H/1V como máximo de forma que se garantice la seguridad de los trabajadores en caso de desprendimientos, si bien el Director de Obra

deberá definir los mismos a la vista de la estabilidad de los taludes. Las precauciones a la hora de ejecutar las zanjas serán las siguientes:

- Ausencia de sobrecargas importantes
- No tener abierta la excavación un tiempo considerable
- Precauciones extremas en tiempo de lluvias duraderas, por posibilidad de descalce.

10.- Asimismo son de aplicación a esta Sección todas las normas referentes a señalización contenidas en el Apartado específico.

11.- En el transcurso del trabajo deberá comprobarse la ausencia de gases nocivos, en la excavación así como que haya la cantidad de oxígeno suficiente. Cuando se detecte alguna anormalidad se abandonará el trabajo.

3.4.2.- Con herramientas manual.

3.4.2.1. Recursos considerados en la excavación del tajo.

Materiales:	
Mano de obra:	Peones no cualificados.
Maquinaria:	Montacargas
Medios Auxiliares:	Montacargas, Picos, Palas.

3.4.2.2. Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

1.- Los tornos estarán provistos de trinqueta en perfecto estado de funcionamiento. Los ganchos dispondrán de cierre de seguridad.

2.- La entibación sobresaldrá por lo menos 20 cm. sobre el nivel del terreno.

3.- Deberá mantenerse limpia de herramientas, escombros u otros objetos una franja de 50 cm. a partir del borde de la excavación, si ésta no está protegida por un rodapié.

4.- Los materiales inflamables o combustibles deben guardarse fuera del área de la excavación.

5.- Se dispondrá escaleras metálicas para el acceso del personal a las excavaciones.

3.4.2.3. Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

1.- Dispondrá a los obreros de forma que no se interfiera mutuamente en su trabajo, o a una distancia mínima de 1,50 metros.

2.- Velará en especial por el cumplimiento de las normas de entibación destinando para la ejecución de dichas entibaciones a personal especializado y revisándolas personalmente.

3.- No permitirá que en las zanjas o pozos haya herramientas, materiales u objetos dispersos.

4.- Prohibirá la utilización de maquinaria de compactación al personal no autorizado.

5.- Caso de rotura accidental de una conducción de gas evacuará las zonas, avisará inmediatamente a la Compañía y pondrá vigilancia para prohibir estrictamente el fumar, usar herramientas metálicas y el paso de vehículo por las proximidades.

Una vez subsanada la avería se procederá a eliminar las posibles bolsadas de gas que subsisten y, previo reconocimiento técnico se autorizará a reanudar el trabajo.

6.- En las zonas donde exista posibilidad de paso de cables eléctricos subterráneos, el personal utilizará guantes y botas aislantes.

Caso de rotura accidental de una conducción eléctrica mantendrá el personal alejado de la misma y se solicitará de la Compañía el corte de suministro.

7.- Ordenará la sustitución de toda herramienta en mal estado.

8.- Cuando haya que excavar en terrenos anegados o se inunde una excavación dispondrá de medios de achique Una vez evacuada el agua observará si se han producido daños en la estabilidad del terreno.

3.4.2.4. Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Caídas a nivel:

- La excavación se mantendrá limpia y en orden. No se dejarán herramientas abandonadas ni tampoco escombros.

Caída de altura:

- Queda terminantemente prohibido:

a) Saltar excavaciones de más de 60 cm de ancho.

b) Descender al fondo de las mismas saltando.

c) Utilizar los codales de la entibación para ascender y descender.

Caídas de objetos:

- No se depositarán herramientas, escombros, etc., a menos de 50 cm del borde de la excavación.

Golpes de herramientas:

- Las herramientas se mantendrán en buen uso, bien enmangadas y con filo. El uso del casco es obligatorio en todo momento.

Golpes de carga suspendida:

- El personal se mantendrá alejado de las cargas suspendidas.

3.4.3.- <u>Con martillo picador.</u>

3.4.3.1. Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	
Mano de obra:	Picadores.
Maquinaria	Compresor.
Medios Auxiliares:	Martillos picadores, punteros.

3.4.3.2. Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

1.- Los empalmes de las mangueras y demás circuitos a presión estarán en perfectas condiciones de conservación.

2.- Los pozos estarán siempre provistos de rodapié.

3.- Se protegerán las mangueras en los puntos de paso vehículos, carretillas, etc.

4.- Los tornos estarán provistos de trinquete en perfecto estado de funcionamiento. Los ganchos dispondrán de cierre de seguridad.

5.- La entibación sobresaldrá 20 cm. del nivel del terreno.

6.- Deberá mantenerse limpio de herramientas, escombros u otros objetos de una franja de 50 cm. a partir del borde de la excavación, si ésta no está protegida por un rodapié.

7.- Los materiales inflamables o combustibles deben guardarse fuera del área de la excavación.

8.- Se dispondrá escaleras metálicas para el acceso del personal a las excavaciones cada treinta (30) metros.

3.4.3.3. Normas para el comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

1.- Velará en especial por el cumplimiento de las normas de entibación destinando para la ejecución de dichas entibaciones a personal especializado y revisándolas personalmente.

2.- Caso de rotura accidental de una conducción de gas se evacuará la zona, se avisará inmediatamente a la Compañía y se pondrá vigilancia para prohibir estrictamente el fumar, mover herramientas y el paso de vehículos por las proximidades.

Una vez subsanada la avería se procederá a eliminar las posibles bolladas de gas que subsistan y previo reconocimiento técnico se autorizará a reanudar el trabajo.

3.- En las zonas en donde exista posibilidad de paso de cables eléctricos subterráneos, el personal utilizará guantes y botas aislantes.

Caso de rotura accidental de una conducción eléctrica se mantendrá al personal alejado de la misma y solicitará de la Compañía el corte del suministro.

4.- Vigilará que los punteros estén en perfecto estado y sean del diámetro adecuado a las herramientas que se estén utilizando.

5.- Revisará antes de iniciar los trabajos los empalmes de mangueras, etc.

3.4.3.4. Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.-

Caídas a nivel:

- La excavación se mantendrá limpia y en orden. No se dejarán herramientas abandonadas ni tampoco escombros. En lo posible se procurará no apoyar el paso de cuerpo en el martillo.

Caída de altura:

- Queda terminantemente prohibido:

a) Saltar excavaciones de más de 60 cm de ancho.
b) Descender al fondo de las mismas saltando.
c) Utilizar los codales de entibación para ascenso o descenso.

Caídas de objetos:

- No se depositarán herramientas, escombros, etc. a menos de 50 cm de la excavación.

Golpes de cargas suspendidas:

- El personal se mantendrá alejado de las cargas suspendidas.

Caída de punteros:

- Los operarios se cerciorarán de que el puntero esté sólidamente fijado antes de iniciar el trabajo.

Caídas de martillos:

- Nunca dejará el martillo hincado ni se abandonará estando conectado al circuito de presión.

Ambiente pulvígeno, lesiones:

- El equipo de protección individual de uso obligatorio será:

a) Casco.
b) Guantes de cuero.
c) Mandil de cuero.
d) En equipo pulvígeno, mascarillas antipolvo.

Optativamente se podrá utilizar cinturones antivibratorios, bota con puntera metálica, muñequera y protector acústico.

Electrocución:

En los lugares donde exista posibilidad de paso de cables subterráneos, es obligado el uso de botas de goma aislante.

3.4.4.- Con retroexcavadora.

3.4.4.1. Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	
Mano de obra:	Maquinistas y peones.
Maquinaria:	Retroexcavadora, camiones.
Medios Auxiliares:	

3.4.4.2. Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

1.- Las tierras o escombros extraídos se acopiarán a una distancia igual a un tercio de la profundidad.

3.4.4.3. Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

1.- Deberá conocer todas las normas de seguridad propios del maquinista y exigir su cumplimiento.

2.- Será responsable de las medidas de entibación y recalce que haya que adoptar solicitando si lo cree necesario el debido asesoramiento técnico.

3.- Señalará a los maquinistas los puntos de peligro de derrumbamiento o aquellos que pudieran comprometer la estabilidad de una construcción.

4.- Vigilará que el personal permanezca fuera del radio de acción de las máquinas y solo vaya en ellas el maquinista.

5.- Revisará la excavación antes de reanudarse el trabajo cuando haya llovido o se haya inundado por cualquier causa, comprobando los daños producidos en la estabilidad del terreno.

6.- Caso de rotura accidental de una conducción de gas evacuará la zona, avisará inmediatamente a la Compañía y pondrá vigilancia para prohibir estrictamente el fumar, usar herramientas metálicas y el paso de vehículos por las proximidades.

Una vez subsanada la avería se procederá a eliminar las posibles bolsadas de gas que subsisten, y previo conocimiento técnicos se autorizará a reanudar el trabajo.

7.- Caso de rotura accidental de una conducción eléctrica mantendrá el personal alejado de la misma y solicitará de la Compañía el corte del suministro.

3.4.4.4. Accidentes más frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes:

Accidentes propios de la máquina:

- El maquinista deberá conocer las normas de seguridad contenidas en el apartado "Retroexcavadora".

Golpes y atropellos:

- Todo el personal deberá permanecer apartado del radio de acción de la máquina.

Derrumbamientos:

- Los peones encargados del refino no se aproximarán a menos de 20 mts. de la pala en su trabajo.

Caídas:

Queda terminantemente prohibido solicitar ser transportado en la retroexcavadora, montarse o colgarse en ella.

Rotura de conducción:

En el caso de rotura accidental de una conducción eléctrica el maquinista de la retroexcavadora saltará de la misma sin establecer contacto con tierra y máquina simultáneamente.

No deberá por tanto descender paulatinamente.

3.4.5.- Normas de seguridad para grandes pozos.

- Se seguirán las mismas que para zanjas profundas.

- Si alguna de esta parte de la obra estuviera en zona de influencia de líneas de alta tensión, se cumplirán todas las normas generales citadas en las Normas de Seguridad y además las siguientes:

1) - En trabajo con grúas automóviles, se colocarán unos gálibos indicadores de la existencia de líneas eléctricas, y el conductor contará con una ayudante para indicarle la maniobra.

2) - Poner barandilla de cierre perimetral, la red de protección (fines de semana) y el sistema de escalera con anclajes.

- Se limpiaran las pantallas por el interior, incluso repicado de hormigón en las zonas salientes, antes de empezar la excavación y otros trabajos en el fondo del pozo.

- El control de deformaciones de las pantallas, se llevará a cabo, de acuerdo con el Plan de Instrumentación propuesto.

RASANTEO DE CAJEO .

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

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

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

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

Nadie permanecerá bajo la carga suspendida (compactador), si esta fuera necesario gobernarla se hará mediante cuerda y fuera de la vertical de la carga suspendida.

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

3.5.- TUBERÍAS.

3.5.1.- Normas generales de seguridad.

La elevación y descenso de los tubos se hará lentamente evitando todo arranque o parada brusca y se hará siempre que sea posible en sentido vertical para evitar el balanceo.

Cuando sea de absoluta necesidad la elevación del tubo en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad por el eje de tal trabajo.

No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas.

3.5.2.- Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

La zanja donde se colocará el tubo debe estar exenta de riesgos de desprendimientos.

Los tacos para apoyo de los tubos deberán estar colocados en rasante y alineados.

La zanja deberá mantenerse limpia de herramientas, escombros y otros objetos.

El plano donde se pose la grúa deberá ser lo más horizontalmente posible.

Se dispondrá de escaleras metálicas para acceso del personal al fondo de la zanja, cada treinta (30) metros.

3.5.3.- Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

1.- Dispondrá a los obreros con arreglo a sus habilidades personales, para ejecutar la actividad que mejor les conviene.

2.- **Revisará todos los días a primera hora de la jornada el estado del terreno en el tajo y en especial los taludes de la zanja excavada.**

3.- **Revisará diariamente el estado de ganchos, eslingas, etc.**

4.- Ordenará la sustitución de las herramientas en mal estado.

5.- **El maquinista evitará siempre transportar las cargas por encima de lugares donde estén los trabajadores.**

6.- **El responsable del tajo se encargará de que haya una sola persona para que le indique los movimientos al maquinista.**

3.5.4.- Normas de comportamiento del personal y accidentes más frecuentes.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.-

Aprisionamiento de dedos y manos:

- Utilizar guantes y todas las prendas de seguridad.

- Asegurarse de que el maquinista está advertido de cuando tiene que ejecutar el izado.

Golpes por elementos suspendidos por la grúa:

No permanecer debajo ni en el radio de acción del elemento suspendido.

Golpes por caída de los tubos:

Permanecer fuera de la zanja y del radio de acción del brazo de la grúa, mientras se efectúa la operación de traslado y apoyo del tubo.

Caídas por resbalamiento:

- Mantener limpio de arcilla y barro en el fondo de la zanja.

3.6.- PAVIMENTOS.

3.6.1.- Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

En este apartado se incluyen los elementos que forman la capa de revestimiento y soportan directamente el tráfico, así como los encintados y aceras.

Riesgos de los trabajos:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.

- Polvo.
- Ruido.
- Salpicaduras.
- Manipulación de productos bituminosos.

Normas básicas de comportamiento generales:

Para evitar atropellos por maquinaria y vehículos, habrá que seguir el siguiente comportamiento:

- Nunca transportar personal en las máquinas.

- Bajo ningún concepto se dejará el motor en marcha al bajarse el operador de su puesto de conducción.

- Avisador acústico cuando vaya marcha atrás y bocina distinta siempre que vaya a iniciar la marcha hacia adelante.

- Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua.

- Prohibido circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.

- Para evitar atrapamientos por maquinaria y vehículos, nunca permanecer en el radio de acción de la máquina o vehículo. Zona de seguridad: 5 metros.

- Para las colisiones y vuelcos, habrá que seguir las siguientes recomendaciones:

- Los operadores de maquinaria y vehículos que manejen por primera vez éstos, solicitarán las instrucciones pertinentes.

Cuando se produzca polvo, se seguirán las siguientes normas:

- Se regará periódicamente en las zonas donde se genere polvo.

- Se usarán mascarillas antipolvo en aquellos puestos de trabajo en que se genere polvo y no pueda ser eliminado mediante el riego u otra medida similar.

- Cuando en un tajo se produzca ruido continuado, los operarios se protegerán con auriculares.

RIEGOS ASFÁLTICOS.

Antes del inicio de los trabajos, se preparará la señalización necesaria con arreglo a norma, se tendrá previsto el equipo de protección individual para el regador, se preparará un hisopo especial para encender los mecheros de la bituminadora -caso de que no tenga un dispositivo especial de encendido-, y se dispondrá de equipo de extinción en la bituminadora, o camión de riego.

Durante los trabajos, está terminantemente prohibido que el regador riegue fuera de la zona marcada y señalizada. El regador cuidará mucho su posición con relación al viento, debiendo recibirlo siempre por la espalda. El operador del riego de betún debe usar los siguientes elementos de seguridad:

- Mono de trabajo
- Casco con pantalla transparente
- Traje de cuero o, como mínimo, mandil de cuero
- Guantes de cuero de manguito largo
- Botas de agua
- Gafas de seguridad

En días de fuerte viento, cuando el entorno así lo exija porque hayan personas, vehículos o edificaciones cercanas, se bajará la boquilla de riego todo lo cerca del suelo que se pueda para evitar salpicaduras.

Cuando se cambie de tipo de betún se explicará al operador, para que lo tenga presente, la relación de la temperatura/viscosidad.

Para prevenir el riesgo de incendio deberá vigilarse la temperatura frecuentemente. En caso de incendio, actuar con tranquilidad y rapidez, utilizando los medios de extinción que dispone el camión cuba. En nivel de producto asfáltico debe estar siempre por encima de los tubos de calentamiento.

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

No dejar la máquina o vehículo en superficies inclinadas si no está parada y calzada perfectamente.

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

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

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE AGLOMERADO ASFÁLTICO.

Antes de iniciar los trabajos, si la carretera tiene tráfico, hay que colocar la señalización reglamentaria. El croquis de dicha señalización estará autorizado por la Dirección Facultativa.

Si la carretera es sin tráfico, de nueva traza, antes de iniciar las operaciones de extendido y compactación, deben vallarse o señalizarse todos los huecos, si los hubiera, así como los posibles accesos.

Durante los trabajos, las maniobras de acercamiento de los camiones marcha atrás, a la extendedora, serán dirigidas por un ayudante. No debe permitirse la circulación o permanencia de persona alguna entre las máquinas de compactación.

Cuando se trabaje en proximidad al tráfico, la zona de circulación debe quedar claramente diferenciada de la de trabajo por medio de conos, con el fin de encauzar el tráfico y proteger a los operarios del tajo del firme.

Queda terminantemente prohibido iniciar el levantamiento de la caja de los camiones en las proximidades de las líneas eléctricas, debiendo respetarse las distancias especificadas en el epígrafe 3.15.

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

Los camiones esperarán sólo y exclusivamente en la zona que el controlista les indique.
Estarán perfectamente señalizadas las líneas eléctricas, obras de fábrica, etc. y se le obligará a los camiones a bajar el volquete para cruzar estos puntos peligrosos.

En la operación de extendido está absolutamente prohibido sobrepasar las distancias de seguridad a las líneas eléctricas, y serán de aplicación las normas expuestas en lo referente a señalización.

El maquinista hará las indicaciones pertinentes a los conductores de los camiones, para evitar golpes bruscos entre camiones y extendedora.

El personal estará perfectamente distribuido y entrenado para el cometido encomendado. Está totalmente prohibido que durante el extendido haya personal en la pasarela de las extendedoras excepto el maquinista y operarios con una misión concreta. Los operarios de la extendedora están obligados a utilizar los accesos a la misma. La extendedora estará dotada de extintores.

Las máquinas de apisonado guardarán las distancias que les han indicado, con el fin de evitar posibles colisiones entre sí.

La apisonadora que va inmediatamente detrás de la extendedora prestará atención a los operarios del extendido, especialmente durante la operación de "Junta Longitudinal".

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

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

Al final de la Jornada se retirarán todas las máquinas y vehículos de la plataforma de la carretera abierta al tráfico. Queda prohibido dejar puesta la llave de contacto en ninguna máquina. El material sobrante de juntas, etc. , se paleará cuando no se encuentre personal y siempre al lado contrario del tráfico.

3.7.- HORMIGONADO.

3.7.1.- Normas generales de seguridad.

En los trabajos de hormigonado, por razones de seguridad, es conveniente la observación de las normas que a continuación se describen:

1.- Antes de comenzar el hormigonado deberán realizarse las siguientes operaciones:

a) Estudio de los medios a utilizar para el hormigonado, con vistas la seguridad de los trabajos.

b) Habilitación de caminos de acceso. Habilitación de lugares donde trabajar con seguridad. En caso necesario se debe montar estructura de andamio de piso de 60 cm mínimo de ancho, barandilla de 90 cm y rodapie.

c) Dotar a los que vayan a ser pasos obligados de personal de piso de 60 cm mínimo de ancho con barandilla de 90 cm si la altura de caída fuera superior a 2 m.

d) Examen de encofrados y apuntalamientos si los hubiera, así como de ferralla.

e) Limpieza de la zona de trabajo en lo referente a puntas, maderas sin quitar, etc...

f) Estudio de las medidas de protección que deben ser adoptadas.

2.- A efectos de impedir la presencia y entrada de personas ajenas a los trabajos, todo el recinto de la Obra se ha de rodear con una valla y es conveniente la colocación de un cartel prohibitivo de paso a personas ajenas a la Obra.

3.- Las excavaciones que hayan tenido que ser entibadas, serán revisadas nuevamente antes de comenzar el hormigonado.

4.- Los bordes de las excavaciones se han de señalizar y proteger con vallas metálicas o de madera pintadas a bandas blancas y rojas.

Estas vallas se colocarán a 50 cm del borde de la excavación.

5. Los conductores de los camiones respetarán las normas del tajo así como la señalización y normas para conductores de camiones hormigoneras. Los camiones hormigoneras respetarán la distancia de seguridad señalada entre las ruedas del camión y el borde de la excavación durante el vertido directo y durante el transporte. No olvidar que estas máquinas producen vibraciones. Se dispondrá calzos topes para las ruedas traseras.

Cuando esta distancia sea superior a la permitida para la descarga del hormigón por medio de las canaletas, esta descarga se hará por medios que permitan la distancia de seguridad entre el vehículo y el borde de la zanja.

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

Los operarios que manejen el hormigón, además de la ropa normal de trabajo (casco, mono, etc ...) usarán obligatoriamente botas de goma, guantes y gafas antipartículas. El personal subirá y bajará a la zanja por medio de escalera de seguridad.

Se prestará especial atención en no realizar el vertido del hormigón sobre elementos de entibado.

Cuando para el hormigonado se utilice carretillas, se fijará previamente su recorrido. El vertido directo con carretillas se hará siempre de frente, disponiendo un tope para la rueda de la carretilla. Cuando se vaya a realizar el vertido con carretilla o a pala, no habrá personal en el fondo de la zanja.

3.7.2.- Por vertido directo.

3.7.2.1.- Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	Hormigón.
Mano de obra:	Un mando y peones.
Maquinaria:	
Medios Auxiliares:	Vehículos y herramientas.

3.7.2.2.- Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

1.- Son de utilización todas las normas generales de hormigonado.

2.- Cuando el vertido de hormigón se realice directamente con el camión hormigonera, es necesario colocar fuertes topes en el lugar que haya de quedar situado el camión.

3.- Es conveniente no situar camiones hormigonera en rampas descendientes con una pendiente superior al 3%.

4.- Las maniobras de marcha atrás deberán ser dirigidas por un operario.

5.- Junto a las canaletas, de bajada de hormigón por taludes, se construirá una rampa con barandilla que sirva de paso al personal que haya de montar, desmontar o realizar trabajos en la canaleta.

3.7.2.3.- Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

JEFE DE EQUIPO DE HORMIGONADO.

1.- Cada día dará órdenes de trabajo muy concretas, teniendo siempre en cuenta la seguridad de los trabajadores a su cargo.

2.- Vigilará que todos los componentes del equipo, usen los elementos de seguridad necesarios.

3.- Vigilará que no se cometan imprudencia.

4.- Para la realización de cualquier trabajo, tendrá en cuenta las normas de seguridad de hormigonado.

3.7.2.4.- Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamientos del personal en evitación de dichos accidentes.

Caídas de altura:

- Evitará pasar junto al borde de las excavaciones.

Atropello por vehículos:

- Los operarios nunca se situarán detrás de los vehículos durante las maniobras de marcha atrás.

Causticaciones:

- Los operarios de hormigonado utilizarán guantes y botas de goma, buzo de trabajo y cremas barrera.

Electrocuciones:

- Los operarios que manejen el vibrador eléctrico usarán obligatoriamente guantes aislantes.

Caídas de objetos:

- En todo momento los operarios utilizarán obligatoriamente el casco protector para evitar lesiones en la cabeza y columna vertebral.

Salpicaduras a los ojos:

- En el vertido de hormigón, por el riesgo que existe de salpicaduras a los ojos, los operarios usarán gafas adecuadas.

3.7.3.- Con cubilotes.

3.7.3.1.- Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	Hormigón.
Mano de obra:	Un mando y peones.
Maquinaria:	Grúa sobre camión.
Medios Auxiliares:	Cubilotes y herramientas.

3.7.3.2.- Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

1.- Son de utilización todas las normas generales de hormigón.

2.- Para evitar posibles accidentes deberán observarse las siguientes normas durante la ejecución de los trabajos:

a) La capacidad del cubilote estará de acuerdo con la carga máxima admisible de la grúa.

b) Sobre las normas que deben regir en el montaje, colocación y uso de la grúa, se tendrá en cuenta las normas dadas en este Manual.

3.- El puesto del trabajo debe estar pensado sobre la base de la seguridad del obrero encargado de maniobrar el cubilote de hormigón.

Los cubilotes con descarga de fondo deben colocarse sobre el punto exacto de vertido, esta maniobra se ve dificultada por los elementos que sobresalgan del encofrado, debiéndose dotar a estos cubilotes de baberos metálicos o mangueras suplementarias para conducir el hormigón.

Los cubilotes de descarga lateral permiten hormigonar colocándose sobre el costado del encofrado, pero en este caso estorban las barandillas si las plataformas no son lo suficientemente anchas.

Los cubilotes que mejor eliminan todos los riesgos mencionados son los asimétricos de descarga lateral, sustituyendo los eskies de apoyo en el suelo, por un refuerzo en todo el fondo del cubilote haciéndolo plano para asegurar su estabilidad al dejarlo sobre el suelo.

El mando de apertura del cubilote debe ser suave. Si el mando de apertura es de palanca simple, se extremarán las precauciones durante la maniobra de vertido, para evitar los riesgos que originan la rápida recuperación de la flecha de la pluma de grúa, si se hace un vertido de golpe.

Antes de usar los cubilotes se examinarán sus puntos de enganche y soldadura por si hay que reforzarlos en algún punto. La capacidad de llenado se marcará de forma visible en el cubilote. Los cubilotes tendrán asas para facilitar la cogida por parte del operario.

3.7.3.3.- Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

JEFE DE EQUIPO DE HORMIGONADO.

1.- Cada día dará órdenes de trabajo muy concretas, teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores a su cargo.

2.- Vigilará que todos los componentes del equipo usen los elementos de seguridad necesarios.

3.- Vigilará que no se cometan imprudencias.

4.- Para la realización de cualquier trabajo, tendrá en cuenta las normas de seguridad de hormigonado.

3.7.3.4.- Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.-

Caídas a nivel:

- Evitará circular por los acopios de madera o de otros materiales.

Caída de objetos:

- En todo momento los operarios utilizarán obligatoriamente el casco para protegerse la cabeza y la columna vertebral. Se prohíbe permanecer debajo de las cargas suspendidas por las grúas.

Causticaciones:

- Los operarios de hormigonado utilizarán: guantes y botas de goma, buzo de trabajo y cremas barreras.

Electrocuciones:

- Los operarios que manejen el vibrador eléctrico, así como los que estén en contacto con el cubilote, usarán obligatoriamente puentes aislantes.

Salpicaduras a los ojos:

- En el vertido de hormigón por el riesgo que existe de salpicaduras a los ojos los operarios usarán gafas adecuadas.

3.7.4.- Con motovolquete.

3.7.4.1.- Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	Hormigón.
Mano de obra:	Un mando y peones.
Maquinaria:	Motovolquete.
Medios Auxiliares:	Vehículos y herramientas.

3.7.4.2.- Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

1.- Son de utilización todas las normas generales de hormigonado.

2.- En evitación de posibles accidentes deberán tenerse en cuenta las siguientes normas durante la ejecución de los trabajos:

a) El terreno por el que haya de circular los motovolquetes estarán libres de obstáculos y será lo más regular posible.

b) Junto al borde de los cimientos a hormigonar, se colocarán fuertes calzos, que impidan que al bascular el motovolquete pueda volcar.

c) A veces por las malas condiciones del terreno será necesario colocar un piso de tablón de una anchura superior a la del motovolquete.

d) En la utilización de motovolquete para el hormigonado de cimientos, se tendrá en cuenta las normas de seguridad dadas en este Manual apartado "motovolquetes."

3.7.4.3.- Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

JEFE DE EQUIPO DE HORMIGONADO.

1.- Cada día dará órdenes de trabajo muy concretas, teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores a su cargo.

2.- Vigilará que todos los componentes del equipo usen los elementos de seguridad necesarios.

3.- Vigilará que no se cometan imprudencias.

4.- Para la realización de cualquier trabajo tendrá en cuenta las normas de seguridad de hormigonado.

3.7.4.4.- Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.-

Atropellos:

Los operarios nunca se situarán en los lugares de paso de los motovolquetes.

Vuelcos del motovolquete.

El conductor del motovolquete no lo basculará hasta que no haya sido calzado. Evitará transitar por terreno desnivelado y con obstáculos.

Causticaciones:

Los operarios de hormigonado utilizarán, guantes y botas de goma, buzo de trabajo y cremas de barreras.

Electrocuciones:

Los operarios que manejen el vibrador eléctrico usarán obligatoriamente guantes aislantes.

Caídas de objetos:

En todo momento los operarios utilizarán obligatoriamente el casco protector para evitar lesiones en la cabeza y columna vertebral.

Salpicadura a los ojos:

En el vertido de hormigón, por el riesgo que existe de salpicaduras a los ojos, los operarios usarán gafas adecuadas.

3.8.- ENCOFRADOS.

3.8.1.- Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	Tabla, tabloncillo, cables etc.
Mano de obra:	Un mando y peones.
Maquinaria:	
Medios Auxiliares:	Herramientas.

3.8.2.- Condiciones de seguridad que debe reunir un tajo.

No se permitirá la circulación de operarios entre puntales una vez terminado el encofrado, en todo caso se realizará junto a puntales arriostrados sin golpearlos.

La circulación sobre tableros de fondo, de operarios y/o carretillas manuales se realizará repartiendo la carga sobre tablones o elementos equivalentes.

No se transmitirá al encofrado vibraciones de motores.

En épocas de fuertes vientos, se atirantarán con cables o cuerdas, al menos los encofrados de elementos verticales de hormigón con esbeltez mayor de 10.

No se trabajará en encofrados sometidos a viento superior a 50 km/h ni en la proximidad a líneas eléctricas que conduzcan corriente de sita tensión, ni en la misma vertical que otros operarios sin protección.

No se acumularán junto a los encofrados de madera substancias inflamables y se dispondrá en la obra, al menos de un extintor manual contra incendios.

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

No se procederá a desencofrar hasta tanto no hayan transcurrido los días necesarios para el perfecto fraguado y consolidación del hormigón establecidos por las Normas Oficiales en vigor.

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

Cuando se realice un encofrado, habrá de tenerse en cuenta la posterior operación de desencofrar, por lo que los elementos utilizados serán concebidos de forma que su retirada sea la menos complicada y peligrosa posible. Es fundamental que las operaciones de desencofrado sean realizadas por los mismos operarios que hicieron el encofrado.

Si los elementos de encofrado se acopian en lotes para ser posteriormente trasladados por la grúa, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a.- Solo sobresaldrán del forjado, un máximo de un tercio de un. tercio de su longitud.

b.- Cada lote se apoyará en un tablón, situado en el extremo del forjado.

Los encofrados metálicos se pondrán a tierra si existe el peligro de que entren en contacto con algún punto de la instalación eléctrica de la obra.

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

Las herramientas manuales: martillos, tenazas, barra de uñas, etc ... estarán en buenas condiciones, y los encofradores las llevarán en una bolsa, pendiente del cinturón.

Bajo ningún concepto arrojarán herramientas o materiales desde la altura.

Los operarios utilizarán botas con puntera reforzada, plantillas anticlavos y, en suelos resbaladizos, suelas antideslizantes.

Siempre que fuera preciso, se emplearán andamios o plataformas de trabajo de 60 cm. de ancho. Si la plataforma es de madera será bien sana, sin nudos saltadizos, ni otros defectos que puedan producir roturas.

Estas plataformas tendrán sus respectivas barandillas a 90 cms. sobre el nivel de la misma y su rodapié de 20 cms. que evite la caída de materiales cuando se trabaje en niveles inferiores.

En encofrados de muros, el responsable del tajo, procurará por todos los medios que sus hombres estén protegidos por medios de protección colectivos; cuanto esto no fuese posible, les obligará al empleo de cinturón de seguridad o poleas de seguridad. Velará constantemente por el estado de los andamios y plataformas de trabajo. Vigilará la forma de elevación del encofrado, estado de cables y forma de embragar los materiales para izados. Cercará las zonas de izado y no permitirá que nadie ande bajo las plataformas con posibilidad de caída de materiales.

3.8.3.- Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

JEFE DE EQUIPO DE HORMIGONADO.

1.- Cada día dará órdenes de trabajo muy concretas, teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores a su cargo.

2.- Vigilará que todos los componentes del equipo usen los elementos de seguridad necesarios.

3.- Vigilará que no se cometan imprudencias.

3.8.4.- Accidentes mas frecuentes y normas de compotamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.

Caídas de objetos:

En todo momento los operarios utilizarán obligatoriamente el casco protector para evitar lesiones en la cabeza y columna vertebral.

Caídas de nivel:

Los operarios caminarán por las pasarelas colocadas a tal efecto.

Erosiones en las manos:

En el transporte y manejo de las planchas y maderas, los operarios usarán obligatoriamente guantes de seguridad adecuados.

Erosiones en los hombros:

Para el transporte de las planchas y maderas a hombro por los operarios, estos usarán hombreras de cuero.

Pinchazos en las manos:

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

3.9.- FERRALLA.

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

Los andamios, plataformas de trabajo y zonas de paso estarán limpios de obstáculos en todo momento.

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

En la elaboración de la ferralla, se instruirá al personal en el correcto manejo de las máquinas y herramientas de ferrallado, la distancia entre las máquinas será la suficiente para que no haya interferencia entre los trabajos de cada uno.

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

El personal no se situará en el radio de acción de la barra doblándose, ni tampoco frente a los extremos de las barras en los momentos en que se esté efectuando su corte.

En la colocación de la ferralla, se colocará pasarelas para que el personal camine por ellas cuando se trate de armaduras horizontales.

Estará terminantemente prohibido colocar focos para alumbrado en las armaduras.

Para la colocación de armaduras en altura, se emplearán andamios o plataformas de trabajo cuyas dimensiones mínimas serán de 0,60 mts. de ancho.

Estas plataformas o andamios, tendrán sus respectivas barandillas a 90 cms. sobre el nivel de las mismas y su rodapié a 20 cms. que evite la caída de materiales.

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

En los acopios de ferralla, se vigilará las operaciones de carga y descarga, forma de embragar y estado de los cables. Está absolutamente prohibido descargar mediante latiguillos sencillos.

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

El acopio se hará lejos de taludes y excavaciones, y las barras acopiadas se colocarán entre piquetas clavadas en el suelo para evitar desplazamientos laterales. Se establecerán para el movimiento de las personas pasillos limpios.

En el ferrallado de zapatas el personal no deberá descender más que por escaleras que cumplan las condiciones indicadas, y deberá usar el equipo de protección individual correspondiente (casco, hombreras, guantes, ...). El responsable del tajo velará por el estado de las escaleras que fuera preciso emplear para el ascenso y descenso a pozos y zanjas, y también velará por el estado de las entibaciones, cuando las hubiere.

En el ferrallado de muros, los andamios y plataformas, aparte de cumplir las condiciones anteriormente expuestas, si se trata de muros aislados, se establecerán a ambos lados de ellos, estando prohibido todo trabajo fuera de los andamios. Si fuera preciso, se emplearán redes, cuerdas o poleas. Los operarios no subirán por la estructura de hierro, sino que emplearán escaleras que, además, cumplirán también las condiciones anteriormente expuestas.

El responsable del tajo procurará por todos los medios que sus hombres estén protegidos por los medios de protección colectivos, cuando este no fuera posible les obligarán al empleo del cinturón de seguridad o poleas de seguridad. Velará constantemente por el estado de los andamios y plataformas de trabajo. Vigilará la forma de elevación del material ferrallado y de los paquetes de barras, estado de los balancines, cables y ganchos. Obligará al personal a sus órdenes a que use el correspondiente equipo de protección individual, (guantes, casco, hombreras, etc.) así como las protecciones para la soldadura.

En los trabajos de ferralla, por razones de seguridad es conveniente además la observancia de las normas que a continuación se describen:

1.- Antes de comenzar la colocación de la ferralla deben realizar las siguientes operaciones:

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

b) Previsión de estribos adecuados para la elevación de la ferralla con la grúa.

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

3.- Se prohíben terminantemente que el peso de las cargas lleguen a alcanzar la carga máxima admitida por la grúa.

4.- Cuando se hayan de realizar trabajos nocturnos al tajo estará suficientemente iluminado, siendo más intensa esta iluminación en los lugares más peligrosos.

3.9.1.- En losas.

3.9.1.1. Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	Ferralla.
Mano de obra:	Un mando, oficiales y peones.
Maquinaria:	
Medios Auxiliares:	Herramientas.

3.9.1.2. Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

Son de utilización todas las normas de ferralla.

3.9.1.3. Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

JEFE DE EQUIPO DE FERRALLA.

1.- Cada día dará órdenes muy concretas de los trabajos a realizar, teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores a su cargo.

2.- Vigilará que todos los componentes del equipo, usen los elementos de seguridad necesarios.

3.- Vigilará que no se cometan imprudencias.

4.- Para la realización de cualquier trabajo, tendrá en cuenta las normas de seguridad de ferralla.

3.9.1.4. Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.-

Caída de objetos:

En todo momento los operarios utilizarán obligatoriamente el casco protector para protegerse la cabeza y la columna vertebral.

Erosiones en las manos:

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

Erosiones en los hombros:

Para el transporte de los hierros a hombro por los operarios, estos usarán hombreras de cuero.

Pinchazos en las manos:

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

3.9.2.- <u>En alzados</u>

3.9.2.1. Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	Ferralla.
Mano de obra:	Un mando, oficiales y peones.
Maquinaria:	

3.9.2.2. Condicione de seguridad que debe reunir el tajo.

1.- Son de utilización todas las normas generales de ferralla.

2.- En evitación de posibles accidentes deberán observarse las siguientes normas durante la ejecución de los trabajos.

a) Se establecerá un andamio, con barandilla y rodapié.

3.9.2.3. Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

JEFE DE EQUIPO DE FERRALLA.

1.- Cada día dará órdenes muy concretas de los trabajos a realizar teniendo en cuenta la seguridad de los trabajadores a su cargo.

2.- Vigilará que todo los componentes del equipo, usen los elementos de seguridad necesarios.

3.- Vigilará que no se cometan imprudencias.

4.- Para la realización de cualquier trabajo, tendrá en cuenta las normas de seguridad de ferralla.

3.9.2.4. Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.-

Caídas de altura:

Para la colocación de ferralla en alzados, los operarios se situarán sobre los andamios, colocados a tal efecto.

Caída de objetos:

En todo momento los operarios utilizarán obligatoriamente el casco para protegerse la cabeza y la columna vertebral.

Erosiones en las manos:

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

Erosiones en los hombros.

Para el transporte de los hierros a hombros por los operarios, éstos usarán hombreras de cuero.

Pinchazos en las manos:

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

3.10.- ELEMENTOS PREFABRICADOS

- Antes de iniciar las maniobras de enganche de las piezas prefabricadas a los aparejos de izado se asegurará que los gatos estabilizadores de la grúa están correctamente situados y las ruedas inmovilizadas.
- Las mainobras de izado serán dirigidas por persona especialista.
- Los ganchos de la grúa estarán dotados de pestillo de seguridad.
- La orientación de las piezas se harán mediante cabos o cuerdas-guía, situados en los laterales.
- Se prohibe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante.
- Las eslingas utilizadas en el izado de las piezas o prefabricados en ningún momento deberán trabajar con ángulos superiores a 90º.
- Cuando sea obligatorio guiar o presentar manualmente algún elemento suspendido, se extremarán las precauciones para evitar movimientos bruscos o pendulares.
- En el izado de piezas premontadas u otras cargas, que por su tamaño o forma pudiesen chocar con máquinas o estructuras al girar libremente, se usarán cuerdas de retención para su guiado.
- Las cadenas, cables, gancho, cuerdas y demás aparejos de izar se revisarán periódicamente para asegurar el buen estado de los mismos.
- El coeficiente de seguridad será de 5 para cadenas, de 6 para cables y de 2 para cuerdas.
- La carga deberá sujetarse bien y estar centrada.
- En todo momento el gruista deberá tener a la vista la carga suspendida.
- No se realizarán en ningún momento tirones sesgados de las cargas en suspensión.
- La grúa móvil se situará siempre en terrenos seguros y estables.
- Antes de iniciar el izado de la carga deberá cercionarse que la pluma o brazo de la grúa tiene la longitud adecuada.
- Antes de soltar el elemento prefabricado de la grúa, se tendrá total seguridad que dicho elemento está perfectamente fijado.
- Se evitará la permanencia de personas alrededor de las zonas de batido de carga durante las operaciones de izado y transporte de las piezas.
- Se instalarán las señales de seguridad indicando el riesgo de cargas suspendidad, uso obligatorio de cinturón de seguridad,...

- Se suspenderán los trabajos de izado bajo vientos mayores de 60 Km/h

3.11.- OFICIOS VARIOS.

3.11.1.- Electricidad.

3.11.1.1. Recursos considerados en la ejecución del tajo.

Materiales:	Los propios del oficio.
Mano de obra:	Oficiales y ayudantes
Maquinaria:	
Medios Auxiliares:	Herramientas.

3.11.1.2. Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo.

En evitación de posibles accidentes deberán observarse las siguientes normas durante la ejecución de los trabajos:

1.- Estudio previo:

a) La instalación eléctrica de obra se estudiará antes de comenzar ésta, con objeto de evitar improvisaciones.

b) Se determinarán las actuaciones de los cables, los cuadros necesarios, su situación, así como las protecciones necesarias de las personas y de las máquinas.

2.- Cables y empalmes:

a) Los calibres de los cables serán los adecuados para la carga que ha de soportar.

b) Las fundas de los hilos serán perfectamente aislantes.

c) A partir de la zona de corriente de distribución se hará con cable manguera perfectamente protegido. Siempre que sea posible irá enterrada.

d) Los empalmes provisionales y alargadores, se harán con empalmes especiales antihumedad.

e) Los empalmes definitivos se harán mediante rejas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores.

3.- Interruptores.

a) Los interruptores serán protegidos, de tipo blindado, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en los Reglamentos.

4.- Cuadros eléctricos:

a) Cada cuadro eléctrico irá provisto de su toma de tierra correspondiente.

b) Irán montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aísle, montados sobre soportes o colgados de la pared.

5.- Tomas de corriente:

a) Las tomas de corriente serán blindadas, provistas de neutro y siempre que sea posible, con enclavamiento.

6.- Interruptores automáticos:

a) Se colocarán todos los que la instalación requiera, pero de un calibre tal que "salten" antes de que la zona de cable que protejan lleguen a la carga mínima.

b) Con ellos se protegerán todas las máquinas, así como la instalación del alumbrado.

7.- Disyuntores diferenciales:

a) Todas las máquinas, así como la instalación de alumbrado irán protegidas con disyuntor diferencial. En el caso del alumbrado del disyuntor será de alta sensibilidad.

8.- Tomas de tierra:

a) Toda maquinaria con componentes eléctricos llevará toma de tierra independiente cada una.

b) Los cuadros eléctricos llevarán toma de tierra.

c) La toma de tierra de la maquinaria menor se hará mediante hilo neutro y por intermedio del cuadro de toma de corriente.

d) La conductividad del terreno en el que se ha instalado la toma de tierra (piso o placa) se aumentará añadiendo periódicamente una solución salina. A pesar de todo será muy conveniente regar todos los días las tomas de tierra.

9.- Alumbrado:

a) El alumbrado de la obra en general, y de los tajos en particular, será "bueno y suficiente".

b) El alumbrado estará protegido por disyuntor diferencial de alta tensión.

c) Siempre que sea posible, las instalaciones de alumbrado serán fijas.
Cuando sea necesario utilizar lámparas portátiles, serán normalizadas.

d) Cuando se utilicen portátiles en tajos en que las condiciones de humedad sean elevadas, la toma de corriente se hará en un transformador portátil de seguridad de 24 V.

e) Cuando se utilicen tomas, se situaran sobre base de madera ó recubiertas de un panel aislante.

f) Todas las zonas de paso de la obra y, principalmente las escaleras, estarán bien iluminadas.

g) Estarán previstos unos puntos de luz que permitan al guarda nocturno andar, sin peligro, por la obra.

10.- Mantenimiento y reparaciones:

a) Todo el equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal especializado.

b) Las reparaciones jamás se harán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocarán en su lugar una placa de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

c) Las nuevas instalaciones, reparaciones, conexiones, etc., únicamente las realizarán los electricistas.

11.- Señalización:

a) Si en la obra hubiera diferentes voltajes (125 V., 220 V., etc) en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.

3.11.1.3. Normas de comportamiento para el responsable de los trabajos que se realizan en el tajo.

ENCARGADO DE ELECTRICIDAD Y MECÁNICO DE LA OBRA.

1.- Cuidará de que se cumplan las normas de seguridad en el trabajo.

2.- Obligará al personal a sus órdenes a utilizar los elementos de seguridad adecuados.

3.- Revisará periódicamente la instalación eléctrica.

3.11.1.4. Accidentes mas frecuentes y normas de comportamiento del personal.

Normas de comportamiento del personal en evitación de dichos accidentes.-

Electrocuciones:

- No hará ninguna reparación ni nueva instalación bajo tensión. Para ello quitará los fusibles, dejando en su lugar, un disco de "NO CONECTAR. HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED". Todas las herramientas tendrán mangos aislantes.

Usarán el equipo de protección:

a) Casco.

b) Botas de goma.

c) Guantes aislantes de la electricidad.

Cuando sea necesario, usarán esterilla de goma aislante de la electricidad

Caídas de altura:

Si para las reparaciones utilizan escaleras, estarán en buenas condiciones. Si utilizan escaleras o andamios para hacer reparaciones, observará que estén en buen estado y empleará las normas de seguridad expuestas en el Reglamento.

3.12.- REGULACIÓN DE TRÁFICO.

La señalización durante las obras se ajustará a lo dispuesto en la Norma 8.3-IC de 31 de Agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa , limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

La regulación y/o corte del tráfico rodado en una vía abierta al tránsito, requiere de unos conocimientos mínimos de conducción y comportamiento de los vehículos, por lo que es muy conveniente que los hombres encargados de esta actividad (señalistas), estén en posesión del permiso de conducción.

Los señalistas serán hombres avispados y entrenados previamente para su trabajo. Está absolutamente prohibida la improvisación o la inconcreción en las órdenes.

Los señalistas estarán siempre protegidos por una señalización previa, estarán equipados como mínimo con mono color butano o similar, casco, chaleco reflectante, y bandera o paleta de señalización. En horas nocturnas usarán además linterna que, aparte de tener luz blanca, tenga luz verde y roja, manguitos y polainas reflectantes. Se comunicarán entre sí por medio de radioteléfonos, que tendrán uno cada uno, y en tráfico intermitente se parará un vehículo determinado parar abrir o cerrar la caravana, comunicándole al compañero las características del vehículo y su matrícula.

Para parar el tráfico, el señalista se colocará en el arcén y nunca dentro de la calzada, haciendo de forma ostensible la correspondiente señal. Una vez parado el primer vehículo, avanzará por el arcén hacia los próximos vehículos que se aproximen con el fin de hacerse lo más visible posible.

En los casos en que sea posible el señalista advertirá al conductor del último vehículo de la caravana que conecte las luces de avería para hacer más visible la localización de su vehículo.

3.13.- RECONOCIMIENTO Y TRABAJOS EN ALCANTARILLAS.

En cualquier tipo de operación de reconocimiento, reparación, mantenimiento, limpieza, reformas, o cualquier otro trabajo a realizar en alcantarillas o en conducciones o galerías subterráneas, tanto si contienen aguas residuales como si no, deberán observarse las siguientes normas:

- Ventilar adecuadamente de la zona, en forma natural o forzada, levantando las tapas suficientes para sobrepasar la zona de trabajo. Los huecos dejados por las tapas se protegerán y señalizarán si están en calles o vías abiertas al tráfico.

- Disponer escaleras en cada pozo, trabajar por parejas y organizar las operaciones de tal forma que siempre haya un hombre en la superficie en contacto con los del interior.

- Ante el más ligero malestar, fatiga o irritación de ojos o garganta, salir a la superficie inmediatamente, y no bajar hasta que no se haya ventilado.

- Bajo ningún concepto fumar, encender fuego o permitir cualquier otra fuente de calor. El alumbrado será con linternas potentes.

- Reconocer, antes de bajar, los posibles obstáculos, diferencias de nivel, conducciones próximas a las paredes, etc ... especialmente si se va a hacer alguna roza en la pared.

- Usar botas antideslizantes y mascarillas con el filtro adecuado optativamente.

- La jornada de trabajo no será continuada, permitiendo salidas periódicas a la superficie.

- En proximidades de fábricas, garajes, gasolineras y conducciones de gas, se extremarán las precauciones. Hay que tener muy presente que las condiciones de la atmósfera en una alcantarilla pueden variar constantemente, por lo que, cuando no haya posibilidad de ventilación, se usarán equipos de respiración autónomos, en este caso el hombre será entrenado en su manejo.

- El personal para estos trabajos debe encontrarse en óptimas condiciones físicas y no tener ningún impedimento médico.

3.14.- INTERFERENCIAS CON LÍNEAS ELÉCTRICAS.

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

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

Baja Tensión: 1 metro
Alta Tensión: Hasta 57.000 voltios: 3 metros
Más de 57.000 voltios: 5 metros

Queda absolutamente prohibido todo trabajo o aproximación de personas u objetos a distancias inferiores a las indicadas.

Estas distancias se asegurarán mediante la colocación de obstáculos o gálibos cuando exista el temor de que puedan ser invadidas aunque solo sea de forma accidental.

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

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

Las distancias de seguridad indicadas no son válidas para trabajos con detonadores eléctricos. En este caso deberá consultarse al Servicio de Seguridad.

III. SERVICIO MEDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN.

La empresa contratista deberá disponer de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Orden Ministerial del 21 de Noviembre de 1959.

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación, deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el período de un año.

Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de una población se analizará, para determinar su potabilidad, y ver si es apta para el consumo de los trabajadores. Si no lo fuera, se facilitará a estos agua potable en vasijas cerradas y con las adecuadas garantías.

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Estarán señalizados convenientemente tanto el propio botiquín, como existirá en el exterior señalización de indicación de acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado para no dificultar el acceso o su material en caso de urgencia. La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos mínimos precisos y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar un parte de botiquín que, posteriormente, con más datos, servirá para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96□, tintura de yodo, mercuro-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespamódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables, termómetros clínicos, agua de azahar, tiritas, pomada de pental, lápiz termosan, pinza de Pean, tijeras, una pinza tiralenguas y un abrebocas.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuere preciso.

Se cumplirá ampliamente el Articulado 43 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden Ministerial (Trabajo) de 9 de marzo de 1971.

III.- VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

La empresa contratista, tendrá nombrado o nombrará un Vigilante de Seguridad que será, o un técnico del Servicio Técnico de Seguridad e Higiene, o un monitor de seguridad o socorrista. En todo caso, será persona debidamente preparada en estas materias. El vigilante de Seguridad tendrá a su cargo los cometidos que siguen:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en orden a la Seguridad e Higiene del Trabajo.

- Comunicar por orden jerárquico, o, en su caso, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y proponer las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.

- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la empresa, y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en prácticas las oportunas medidas de prevención.

- Prestar, como cualquier monitor de seguridad o socorrista, los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

Las funciones del Vigilante de Seguridad serán compatibles con las que normalmente presta en la empresa el operario designado al efecto.

Si el contratista en cualquier momento cumpliese las condiciones que pide la Ley 31/1995 en sus artículos 38 y 39, que regula la constitución, competencias y facultades de los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo o bien porque lo pidiera el Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación, se constituirá al correspondiente Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus especificas atribuciones.

IV.- LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor para los operarios, dotados como sigue.

La superficie mínima de vestuarios y aseos será, por lo menos, de dos metros cuadrados por cada operario.

El vestuario estará provisto de bancos o asientos y de taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos dispondrán de una lavabo con agua corriente, provisto de jabón por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de una espejo de dimensiones adecuadas, en la misma proporción.

Se dotarán las aseos de secaderos de aire caliente o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitarán los medios especiales de limpieza.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Existiendo, al menos, un inodoro por cada veinticinco hombres o fracción de esta cifra. Los retretes no tendrán comunicación directa con comedor y con vestuario.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimientos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, duchas, sala de aseo y vestuario serán continuos, lisos e impermeables, realizados con materiales sintéticos preferiblemente, en tonos claros y estos materiales permitirán el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alchachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y las taquillas y bancos aptos para su utilización.

Análogamente los pisos, paredes y techos de comedor, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuada, y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.

Se dispondrá de un fregadero con agua potable para la limpieza de utensilios.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, calienta comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales en las condiciones pedidas, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

V.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

CAPÍTULO 1.- DE LA PROPIEDAD

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

CAPÍTULO 2.- DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

La/s Empresa/s Contratista/s viene/n obligada/s a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del/los Plan/es de Seguridad y Salud, coherente/s con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y será previo al comienzo de la obra.

Por último, la/s Empresa/s Contratista/s, cumplirá/n las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

CAPÍTULO 3.- DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1.- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2.- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el articulo 15 de la ley de prevención de riesgos laborales durante la ejecución de la obra.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el articulo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinación.

CAPÍTULO 4.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

CAPÍTULO 5.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El/los Contratista/s está/n obligado/s a redactar un Plan/es de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

ALMORADI, AGOSTO DE 2026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

Presupuesto

Seguridad y Salud

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud.	**Gafas antipolvo y anti-impactos**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total Ud. .....:	**14,000**	**10,51**	**147,14**
1.2	Ud.	**Mascarilla respiración antipolvo**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total Ud. .....:	**14,000**	**11,79**	**165,06**
1.3	Ud.	**Filtro para mascarilla anti-polvo**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total Ud. .....:	**14,000**	**0,52**	**7,28**
1.4	Ud.	**Protector auditivo**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total Ud. .....:	**14,000**	**14,32**	**200,48**
1.5	Ud	**Mono trabajo de una pieza de tejido**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total ud .....:	**14,000**	**11,12**	**155,68**
1.6	Ud.	**Impermeable.**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total Ud. .....:	**14,000**	**7,58**	**106,12**
1.7	U	**Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico para baja tensión, según norma UNE-EN 60903, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Coformidad y Folleto informativo.**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		3 3,000			
		3,000 3,000			
		Total u .....:	**3,000**	**10,82**	**32,46**
1.8	Ud.	**Chaleco reflectante**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total Ud. .....:	**14,000**	**15,53**	**217,42**
1.9	Par	**Guantes de goma finos**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		14 14,000			
		14,000 14,000			
		Total Par .....:	**14,000**	**2,10**	**29,40**
1.10	Par	**Guantes de cuero**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			

Presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		14		14,000	
				14,000	14,000
		Total Par .....:	**14,000**	**2,94**	**41,16**

1.11 Par Botas impermeables al agua y a la humedad.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
14				14,000	
				14,000	14,000
		Total Par .....:	**14,000**	**6,17**	**86,38**

1.12 Par Botas de seguridad de cuero.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
14				14,000	
				14,000	14,000
		Total Par .....:	**14,000**	**10,71**	**149,94**

1.13 U Bota dieléctrica fabricada en piel flor negra con suela aislante y puntera de plástico rígido.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
14				14,000	
				14,000	14,000
		Total u .....:	**14,000**	**10,09**	**141,26**

Total presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES : 1.479,78

Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 Ud. Señal normalizada de trafico, con soporte metalico, colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEÑALIZACION OBRAS	50				50,000	
					50,000	50,000

Total Ud. .....: 50,000 13,18 659,00

2.2 Ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metalico, colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EN TODOS LOS ACCESOS A LA OBRA Y EN VALLADO PERIMETRAL (2 manzana)	34				34,000	
					34,000	34,000

Total Ud. .....: 34,000 9,35 317,90

2.3 Ml. Cordon de balizamiento reflectante, incluido soportes, colocación y montajes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4	650,00			2.600,000	
					2.600,000	2.600,000

Total Ml. .....: 2.600,000 1,16 3.016,00

2.4 Ud Baliza intermitente impulso, amortiz

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	34				34,000	
					34,000	34,000

Total ud .....: 34,000 12,73 432,82

2.5 H. Mano de obra de brigada seguridad empleada en mantenimiento y reposicion de protecciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	60				60,000	
					60,000	60,000

Total H. .....: 60,000 5,73 343,80

2.6 Ml Barrera de seguridad tipo "New Jersey"; portatil tipo TD-1 de fibra de vidrio para cargar con agua. Incluso p.p de suministro, montaje, un mínimo de tres traslados a distinta ubicación dentro de la obra, mantenimiento y retirada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ACCESO	20	8,00			160,000	
					160,000	160,000

Total Ml .....: 160,000 13,66 2.185,60

2.7 H. Camion de riego para asentamiento de polvo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10				10,000	
					10,000	10,000

Total H. .....: 10,000 9,33 93,30

2.8 M Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Delimitación Obra	650				650,000	
Delimitación de caseta y acopio de materiales	30				30,000	
					680,000	680,000

Total m .....: 680,000 13,13 8.928,40

Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.9	**Ud**	**Pasarela peatonal para protección y mantenimiento del acceso peatonal a viviendas y locales afectados por las obras de renovación de acerado y ejecución de servicios, mediante pasarela metálica de acero con plataforma antideslizante, anchura útil mínima aproximada de 0,90 m, capacidad resistente mínima de 400 kg, provista de barandillas laterales de 1,00 m de altura, travesaño intermedio y rodapié cuando resulte necesario, incluso apoyos, fijaciones y elementos necesarios para garantizar su estabilidad e inmovilidad. Incluye colocación, mantenimiento, desplazamiento y recolocación según avance de los trabajos, y desmontaje y retirada final. Totalmente instalada y en condiciones de uso.Se considera expresamente una amortización en 20 usos.**			
		Uds. Largo Ancho Alto	Parcial	Subtotal	
		36	36,000		
			36,000	36,000	
		Total Ud .....:	**36,000**	**35,00**	**1.260,00**
		Total presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS :			**17.236,82**

Presupuesto parcial nº 3 EXTINCION DE INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	**Ud**	**Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total ud .....:	**1,000**	**71,54**	**71,54**
		Total presupuesto parcial nº 3 EXTINCION DE INCENDIOS :			**71,54**

Presupuesto parcial nº 4 PROTECCION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1 Ud. Instalación de puesta a tierra, integrada por pica hincada y 40 m. de cable de cobre desnudo de 35 mm2.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud. .....:				**1,000**	**80,15**	**80,15**

4.2 Ud. Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA) y 40 A de capacidad de corte, tripolar, instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud. .....:				**1,000**	**71,90**	**71,90**

4.3 Ud. Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA) y 25 A de capacidad de corte, bipolar, instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud. .....:				**1,000**	**79,18**	**79,18**

Total presupuesto parcial nº 4 PROTECCION ELECTRICA : 231,23

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	**Mes**	**Alquiler de caseta para vestuarios con servicios sanitarios**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		5		5,000	
				5,000	5,000
		Total Mes .....:	**5,000**	**263,22**	**1.316,10**
5.2	**Ud**	**Taquilla metálica individual con lla**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		14		14,000	
				14,000	14,000
		Total ud .....:	**14,000**	**12,78**	**178,92**
5.3	**Ud**	**Recipiente para recogida de desperdi**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total ud .....:	**1,000**	**25,35**	**25,35**
5.4	**Ud**	**Banco de madera con capacidad para cuatro personas**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		3		3,000	
				3,000	3,000
		Total ud .....:	**3,000**	**16,92**	**50,76**
5.5	**Ud.**	**Acometida de agua para aseos y energia electrica para vestuarios y aseos, colocada.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud. .....:	**1,000**	**212,16**	**212,16**
5.6	**H.**	**Mano de obra en limpieza y conservación de las instalaciones de personal**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		40		40,000	
				40,000	40,000
		Total H. .....:	**40,000**	**11,20**	**448,00**
		Total presupuesto parcial nº 5 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR :			**2.231,29**

Presupuesto parcial nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	**Ud**	**Botiquín de urgencia con contenidos**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total ud .....:	**1,000**	**29,75**	**29,75**
6.2	**Ud.**	**Reposición material sanitario.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud. .....:	**1,000**	**29,74**	**29,74**
6.3	**Ud.**	**Reconocimiento medico obligatorio.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		14		14,000	
				14,000	14,000
		Total Ud. .....:	**14,000**	**25,38**	**355,32**
		Total presupuesto parcial nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS :			**414,81**

Presupuesto parcial nº 7 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	**Ud.**	**Reunión del Comité de Seguridad y Salud (sólamente en el caso que el Convenio Colectivo provincial así lo disponga para este número de trabajadores)**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud. .....:	**1,000**	**59,84**	**59,84**
Total presupuesto parcial nº 7 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. :					**59,84**

Presupuesto de ejecución material

1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		**1.479,78**
2 PROTECCIONES COLECTIVAS		**17.236,82**
3 EXTINCION DE INCENDIOS		**71,54**
4 PROTECCION ELECTRICA		**231,23**
5 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR		**2.231,29**
6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS		**414,81**
7 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.		**59,84**
	Total .....:	**21.725,31**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTIUN MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS.

Almoradí, Agosto de 2026
Ingniero Civil

Manuel Mañogil Torres

ANEJO Nº 10

Gestión de residuos

INDICE GESTION DE RESIDUOS:

1. INTRODUCCIÓN 2

2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS 2
   2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR 2
   2.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁ 5

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.- 6

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS 8
   4.1 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU". 8
   4.2 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU". 9
   4.3 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS. 9

5. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN 12

6. PLANO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 13

7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. 13
   7.1 PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS. (ARTÍCULO 4 RD 105/2008). 13
   7.2 PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA. (ARTÍCULO 5 RD 105/2008). 14
   7.3 CON CARÁCTER GENERAL. 17
      7.3.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 17
      7.3.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS 17
      7.3.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS 17
      7.3.4 CON CARÁCTER PARTICULAR. 18

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS.- 19

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Anejo, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos y estimación de la cantidad de los mismos.
- Medidas para la prevención de residuos.
- Operaciones de reutilización y separación de estos residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDS.

2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

La identificación de los residuos a generar, se realizará codificándolos con arreglo a la Lista Europea Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular o sus modificaciones posteriores. De acuerdo con ella tendremos:

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

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

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea de Residuos publicada por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La caracterización de los residuos se establece en base al Listado Europeo de Residuos (LER), según la orden Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Para el tipo de obra objeto de este proyecto los residuos estimados son:

RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
X	17 02 01	Madera
	3. Metales	
X	17 04 05	Hierro y Acero
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
X	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	4. Piedra	
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado

2.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁ

La estimación de residuos de la obra se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas (Tn) y Metros Cúbicos (m3) tal como se establece en RD 105/2008

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	13,203.00	m²	EDIFICACION	0%
Volumen de resíduos (S x 0,10)	895.92	m³	URBANIZACION	100%
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1.50000	Tn/m³	DERRIBO	0%
Toneladas de residuos	899.92	Tn	REFORMA	0%
ZONA	**ALICANTE**	100%	OTROS	0%
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	3,182.50	m³	Distancia Tierras	<10 Km
Presupuesto estimado de la obra (PEM)	1,646,564.70	€	Distancia Gestor	<20 Km
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	73,295.67	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)	

RCDs Nivel I		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos (Incluido roca) procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto- la carga y transporte se encuentran incluidas en el presupuesto general del proyecto		4,773.75	1.500	3,182.50

RCDs Nivel II	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	41.7%	689.40	1.50	459.60
2. Madera	0.0%	0.14	0.60	0.23
3. Metales	0.0%	0.30	1.50	0.20
4. Papel	0.0%	0.18	0.90	0.20
5. Plástico	0.0%	0.18	0.90	0.20
6. Vidrio	0.0%	0.30	1.50	0.20
7. Yeso	0.0%	0.12	1.20	0.10
TOTAL estimación	**41.8%**	**690.62**	**1.50**	**460.73**

RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0.1%	1.29	1.50	0.86
2. Hormigón	46.4%	767.98	2.50	307.19
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	11.2%	185.18	1.50	123.45
4. Piedra	0.3%	5.54	1.50	3.69
TOTAL estimación	**58.0%**	**959.98**	**2.21**	**435.19**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0.2%	2.70	0.90	3.00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0.0%	0.50	0.50	1.00
TOTAL estimación	**0.2%**	**3.20**	**0.80**	**4.00**
TOTAL estimación	**100.0%**	**1,653.79**	**1.84**	**899.92**

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.-

Para la prevención de residuos se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la obra para alcanzar los siguientes objetivos:

1.- 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 preverle 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.

2.- 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.

3.- 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.

4.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

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 comenzar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

5.- 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 la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

6.- 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.

7.- 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.

8.- 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.

9.- 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 angina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

10.- 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, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS

4.1 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU".

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en 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:

Obras iniciadas con posterioridad a l4 de Agosto de 2008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicas	80,00 T
Metales	4,00T
Madera	2,00T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

De acuerdo con la Disposición final cuarta del mencionado RD. 105/2008 estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriormente al 14 de Febrero de 2010.

4.2 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU".

En cuanto a los resto de residuos generados, no hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados al destino previsto para los residuos.

4.3 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

A continuación se es establece el destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos.

Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.
Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU: Residuos Sólidos Urbanos
RNP: Residuos NO peligrosos
RP: Residuos peligrosos

RCDs Nivel I					
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		**Tratamiento**	**Destino**	**Tn**
	3. Metales				
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0.30
	4. Papel				
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.18
	5. Plástico				
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.18
	6. Vidrio				
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.30
	7. Yeso				
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.12
					690.62
	RCD: Naturaleza pétrea		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
	1. Arena Grava y otros áridos				
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1.29
	2. Hormigón				
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	767.98
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	185.18
	4. Piedra				
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		5.54
					959.98
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
	1. Basuras				
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	2.70
	2. Potencialmente peligrosos y otros				
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		0.50
					3.20

A efectos de acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos en materia de valorización de residuos y, en particular, del principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (DNSH), se establece que, como mínimo, el 70 % en peso de los residuos no peligrosos generados durante la ejecución de las obras, excluidos los materiales naturales correspondientes al código LER 17 05 04, «Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03», deberán ser preparados para su reutilización, reciclado u otras operaciones de valorización material.

El presente Estudio de Gestión de Residuos contempla una generación de 4.773,75 t de tierras y materiales pétreos procedentes de excavación, correspondientes al código LER 17 05 04, equivalentes a un volumen estimado de 3.182,50 m³. Esta fracción queda expresamente excluida del cómputo utilizado para determinar el cumplimiento del porcentaje mínimo de valorización del 70 %.

Aunque dicho residuo se encuentra identificado y cuantificado en los apartados correspondientes del presente Estudio, a efectos de completar la información contenida en el cuadro de destino previsto para los residuos se incorpora expresamente el código LER 17 05 04 - Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03, con una cantidad estimada de 4.773,75 t, cuyo tratamiento y destino se efectuará conforme a la normativa vigente y a través de los sistemas de gestión previstos en el proyecto.

En cuanto al resto de residuos generados, el Estudio estima un total de 1.653,79 t de RCD de Nivel II, de las cuales 0,50 t corresponden a residuos potencialmente peligrosos. En consecuencia, y adoptando un criterio conservador que incluye dentro del cómputo el resto de residuos no peligrosos estimados en el proyecto, la cantidad total considerada a efectos de la presente justificación asciende a:

1.653,79 - 0,50 = 1.653,29 t de residuos no peligrosos computables

1.653,29 t × 70 % = 1.157,30 t

El peso mínimo de residuos que deberá destinarse a operaciones de preparación para la reutilización, reciclado u otras formas de valorización material será, por tanto, de 1.157,30 t.

Fracciones de RCD consideradas

Fracción	Cantidad estimada (t)
Asfalto	689,40
Madera	0,14
Metales	0,30
Papel	0,18
Plástico	0,18
Vidrio	0,30
Yeso	0,12
Arena, grava y otros áridos	1,29
Hormigón	767,98
Ladrillos, azulejos y otros materiales cerámicos	185,18
Piedra y otros RCD pétreos	5,54

Los residuos de naturaleza pétrea -hormigón, materiales cerámicos, arena, grava, áridos y otros residuos pétreos- representan una parte muy significativa de los RCD generados en la actuación, siendo especialmente relevante la fracción correspondiente al hormigón, con 767,98 t.

Considerando que las restantes fracciones no peligrosas previstas para reciclaje o valorización, excluido el hormigón, representan un total de 882,63 t, será necesario valorizar adicionalmente una cantidad mínima de residuos de hormigón de:

1.157,30 - 882,63 = 274,67 t de hormigón

274,67 / 767,98 × 100 = 35,77 %

Dado que la generación estimada de residuos de hormigón asciende a 767,98 t, el porcentaje mínimo de dicha fracción que deberá destinarse a reciclaje o valorización material será del 35,77 %.

En consecuencia, y con objeto de introducir un margen de seguridad frente a redondeos o pequeñas variaciones de las cantidades finalmente generadas durante la ejecución, se establece como condición del proyecto que, como mínimo, el 36 % en peso de la totalidad de los residuos de hormigón generados será separado y entregado a planta de tratamiento autorizada para su reciclado o valorización material.

882,63 + (767,98 × 36 %) = 1.159,10 t de residuos valorizados

1.159,10 / 1.653,29 × 100 = 70,11 %

Por consiguiente, las medidas previstas permiten garantizar un porcentaje mínimo de preparación para la reutilización, reciclado o valorización material superior al 70 % en peso de los residuos no peligrosos considerados, quedando excluidas del cálculo las tierras y piedras correspondientes al código LER 17 05 04.

Medidas de seguimiento, segregación y control

Para garantizar el cumplimiento efectivo de este objetivo durante la ejecución de las obras, el contratista deberá incorporar al correspondiente Plan de Gestión de Residuos las medidas necesarias para la separación, almacenamiento temporal, transporte y entrega de las distintas fracciones a gestores y plantas de tratamiento autorizadas.

La segregación en origen alcanzará a la totalidad de las fracciones para las que se prevea su reciclaje o valorización, independientemente de que las cantidades generadas alcancen o no los umbrales mínimos de separación establecidos con carácter general en el RD 105/2008.

En particular, se dispondrán recipientes, contenedores o zonas de acopio diferenciadas y correctamente identificadas, evitándose la mezcla entre fracciones valorizables y, especialmente, su contaminación con residuos peligrosos. Los residuos se almacenarán inmediatamente después de su generación, evitando su mezcla y facilitando su posterior reciclaje.

El cumplimiento del objetivo será objeto de seguimiento y control por la Dirección Facultativa, debiendo el contratista aportar la documentación necesaria que permita comprobar las cantidades reales generadas y su destino final, incluyendo justificantes de retirada, documentos de identificación y traslado, pesajes, albaranes y certificados emitidos por los gestores y plantas de tratamiento autorizadas.

El Plan de Gestión de Residuos presentado por el contratista deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, conservándose la documentación acreditativa de la correcta gestión y destino de los residuos generados.

En consecuencia, mediante la segregación de las distintas fracciones valorizables y la obligación específica de destinar a reciclaje o valorización material un mínimo del 36 % de los residuos de hormigón generados, se considera suficientemente justificado y garantizado en proyecto el cumplimiento del objetivo mínimo del 70 % establecido para este apartado del principio DNSH.

5. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

El poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá

que la recogida sea más sencilla. En el proyecto objeto de este estudio se prevé una zona de almacenamiento de contenedores y acopio de materiales, esta zona estará situada dentro de un recinto vallado. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarios en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores, en especial cuando la obra genera residuos constantemente, y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarios.

6. PLANO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se aportará en fase de ejecución plano con la situación de las instalaciones necesarias para llevar a cabo las operaciones de almacenamiento y separación de residuos.

Por parte del contratista se aportará plano de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCDs en la obra. Estos planos adaptarán a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, adecuándolos desde el Plan de gestión de RCD y siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

7.1 PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS. (ARTÍCULO 4 RD 105/2008).

a) Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc....

Pliego de Condiciones.

- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

b) En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como 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.

c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

d) Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

7.2 PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA. (ARTÍCULO 5 RD 105/2008).

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

a) Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

b) Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

c) Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

d) Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

e) En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

f) Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

g) Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

h) Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

i) Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

j) Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

k) Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

l) Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

m) Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

n) Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

ñ) Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

o) Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

p) Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

q) Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

r) Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

s) No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

t) Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

u) Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

v) Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo , reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

w) Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

7.3 CON CARÁCTER GENERAL.

Prescripciones 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.

7.3.1 Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

7.3.2 Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por las entidades competentes.

7.3.3 Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

7.3.4 Con carácter Particular.

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra).

a) El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m3, contadores 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.

b) El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

c) 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 15cm a lo largo de toso su perímetro.

d) El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

e) En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.

f) Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de 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, 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.

g) 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 Conselleria de Medio Ambiente, agua urbanismo y vivienda, 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.

h.- 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.

i) Los restos de lavado de canaletas I cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

j) 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.

k) Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS.-

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)					
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Precio Transporte (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	3182.50	5.78	0.00	18,394.85	1.1172%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €					**1.1172%**
RCDs Nivel II					
RCDs Naturaleza Pétrea	435.19	14.83	0.00	6,455.23	0.3920%
RCDs Naturaleza no Pétrea	460.73	10.49	0.00	4,833.77	0.2936%
RCDs Potencialmente peligrosos	4.00	8.34	0.00	33.34	0.0020%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presuesto de la obra					**0.6876%**
RESTO DE COSTES DE GESTIÓN					
% Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I				0.00	0.0000%
% Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II				0.00	0.0000%
% Presupuesto de Obra por costes de separación, gestión, alquileres, etc…				304.60	0.0185%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs				**30,021.79**	**1.8233%**

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulados, que incluye lo siguiente:

1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la obra.

2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.

3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

ALMORADI, AGOSTO DE 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

ANEJO Nº 11

CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO AL MEDIO AMBIENTE (DNSH)

1. OBJETO Y FINALIDAD DEL ANEJO

El presente anejo tiene por objeto justificar, para las actuaciones definidas en el Proyecto ***REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACION INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA -FEDER)***, el cumplimiento del principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (Do No Significant Harm, DNSH), mediante el análisis de los potenciales efectos de la actuación sobre los seis objetivos medioambientales establecidos por la normativa europea.

La evaluación se formula con alcance de proyecto de ejecución y se integra en las prescripciones técnicas de la obra. Las medidas preventivas, correctoras y de seguimiento aquí recogidas deberán ser observadas durante la ejecución, sin perjuicio del cumplimiento de la legislación ambiental, sectorial, de residuos, aguas, contaminación atmosférica, ruido, protección del suelo, biodiversidad y demás normativa que resulte aplicable.

El presente documento se redacta para una actuación de reurbanización en suelo urbano consolidado, consistente, con carácter general, en la renovación y redistribución del espacio viario, mejora de itinerarios peatonales y ciclistas, adecuación de calzada y aparcamientos, renovación o adaptación de servicios urbanos, drenaje, alumbrado, señalización, mobiliario urbano, arbolado y tratamientos de urbanización asociados.

2. MARCO NORMATIVO Y DOCUMENTAL

- Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, y en particular los criterios de su artículo 17 relativos al perjuicio significativo a los objetivos medioambientales.
- Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.
- Comunicación de la Comisión 2021/C 58/01, «Guía técnica sobre la aplicación del principio de no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.
- Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en especial su artículo 5 y anexos relativos al análisis DNSH.
- Guía y cuestionario de autoevaluación del principio DNSH publicados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, como documentos de apoyo para la evaluación y seguimiento.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y normativa reglamentaria aplicable a los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en cuanto resulte vigente y aplicable.
- Normativa estatal, autonómica y local aplicable en materia de ruido, emisiones, aguas, vertidos, protección del suelo, biodiversidad, arbolado, movilidad, eficiencia energética y contratación pública.

La Orden HFP/1030/2021 establece expresamente el análisis de riesgo de impactos ambientales no deseados y el seguimiento y verificación del resultado de la evaluación inicial. El análisis se realiza, por tanto, no como una mera declaración formal, sino mediante la identificación de medidas concretas incorporables a la ejecución de las obras.

3. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DE LA ACTUACIÓN

La actuación se desarrolla fundamentalmente sobre superficies previamente urbanizadas y antropizadas. No se prevé, una transformación sustancial de hábitats naturales ni una ocupación extensiva de suelo no urbanizado. El objeto de la intervención es la mejora funcional, accesible, paisajística y ambiental de un eje viario existente.

Entre las operaciones previsibles se encuentran demoliciones y levantados de pavimentos y elementos urbanos, movimientos de tierras localizados, ejecución de firmes y pavimentos, implantación o reposición de redes de servicios, ejecución o adaptación del drenaje, señalización, alumbrado, mobiliario, plantaciones y acondicionamiento de itinerarios peatonales y ciclistas.

Los impactos ambientales previsibles se concentran, por tanto, en la fase de obra: consumo de materiales y energía, generación de RCD, polvo, ruido y vibraciones, riesgo de vertidos accidentales, ocupaciones temporales y afecciones puntuales al arbolado y a los servicios existentes. Todos ellos son susceptibles de prevención, control y corrección mediante las medidas definidas en este anejo y en el resto de documentos del proyecto.

4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DNSH

La evaluación del cumplimiento del principio de «no causar un perjuicio significativo» al medio ambiente (DNSH) se ha realizado de acuerdo con la Autoevaluación DNSH correspondiente al proyecto «P3. Almoradí Corazón urbano de la Vega Baja del Segura», particularizada para las actuaciones incluidas en el presente Proyecto:

- A.1. Reurbanización de la Avda. Dr. Marañón. Mejora de acceso al Centro Comercial.
- A.2. Infraestructura ciclista en la Avda. Dr. Marañón.

La metodología empleada reproduce el procedimiento establecido en dicha Autoevaluación y se estructura en dos niveles sucesivos de análisis para cada uno de los seis objetivos medioambientales contemplados en el principio DNSH.

4.1. Evaluación simplificada

En una primera fase se realiza una evaluación simplificada de cada uno de los seis objetivos medioambientales, determinando si, atendiendo a la naturaleza, características y alcance de cada actuación, resulta necesario efectuar una evaluación sustantiva adicional.
Cuando se considera que la actuación presenta un impacto nulo, insignificante o favorable sobre el objetivo medioambiental analizado, se justifica dicha circunstancia en esta primera fase y no resulta necesaria una evaluación sustantiva posterior.
De acuerdo con la Autoevaluación DNSH, el resultado de esta primera fase es el siguiente:

Objetivo medioambiental	Actuación A.1	Actuación A.2
1. Mitigación del cambio climático	No requiere evaluación sustantiva	No requiere evaluación sustantiva
2. Adaptación al cambio climático	No requiere evaluación sustantiva	No requiere evaluación sustantiva
3. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos	Requiere evaluación sustantiva	Requiere evaluación sustantiva
4. Economía circular, prevención y reciclado de residuos	Requiere evaluación sustantiva	Requiere evaluación sustantiva
5. Prevención y control de la contaminación	Requiere evaluación sustantiva	Requiere evaluación sustantiva

6. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas	No requiere evaluación sustantiva	Requiere evaluación sustantiva

4.2. Evaluación sustantiva

Para aquellos objetivos respecto de los cuales la evaluación simplificada determina la necesidad de un análisis adicional, se efectúa una evaluación sustantiva, analizando expresamente si la actuación puede ocasionar un perjuicio significativo al objetivo medioambiental considerado.
La evaluación sustantiva analiza, según corresponda:

- la posible afección al estado de las masas de agua y a los recursos hídricos;
- la generación y gestión de residuos y el empleo eficiente de los recursos naturales;
- la posible emisión de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo;
- y la posible afección a los ecosistemas, hábitats y especies.

Para cada uno de estos objetivos se identifican asimismo los condicionantes ambientales que deberán observarse durante la ejecución de las actuaciones y los instrumentos previstos para acreditar su cumplimiento, incluyendo, según proceda, el Estudio y Plan de Gestión de Residuos, certificados de gestores autorizados, documentación de traslado de residuos, certificados de la Dirección de Obra, documentación ambiental y demás medios de acreditación establecidos en la Autoevaluación DNSH.
Como resultado de la evaluación sustantiva realizada, no se prevé que ninguna de las actuaciones evaluadas cause un perjuicio significativo a los objetivos medioambientales analizados, siempre que se observen los condicionantes y medidas establecidos en la Autoevaluación y en la documentación del Proyecto.

4.3. Resultado de la evaluación

La aplicación de la metodología anterior permite establecer el siguiente resultado global:

Objetivo medioambiental	A.1 Reurbanización Avda. Dr. Marañón	A.2 Infraestructura ciclista	Resultado
Mitigación del cambio climático	Evaluación simplificada favorable	Evaluación simplificada favorable	Cumple DNSH
Adaptación al cambio climático	Evaluación simplificada favorable	Evaluación simplificada favorable	Cumple DNSH
Recursos hídricos y marinos	Evaluación sustantiva favorable	Evaluación sustantiva favorable	Cumple DNSH
Economía circular	Evaluación sustantiva favorable	Evaluación sustantiva favorable	Cumple DNSH
Prevención y control de la contaminación	Evaluación sustantiva favorable	Evaluación sustantiva favorable	Cumple DNSH
Biodiversidad y ecosistemas	Evaluación simplificada favorable	Evaluación sustantiva favorable	Cumple DNSH

En consecuencia, se concluye que las actuaciones incluidas en el Proyecto son compatibles con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente, quedando su cumplimiento condicionado a la correcta aplicación durante la ejecución de las obras de las medidas, prescripciones y mecanismos de acreditación establecidos para cada objetivo medioambiental.

5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DNSH

5.1. Mitigación del cambio climático

Se considera que una actuación causa perjuicio significativo a este objetivo cuando da lugar a emisiones significativas de gases de efecto invernadero incompatibles con los objetivos de reducción de emisiones. La reurbanización proyectada no incorpora instalaciones destinadas a la extracción, almacenamiento, transporte o utilización intensiva de combustibles fósiles ni genera, por su naturaleza, un bloqueo tecnológico de actividades intensivas en carbono.

La actuación favorece modos de movilidad de menor impacto mediante la mejora del espacio peatonal y la implantación o adecuación de infraestructura ciclista. Asimismo, la renovación de alumbrado y de otros equipos, con soluciones de elevada eficiencia energética.

Durante la obra se minimizarán las emisiones asociadas a maquinaria y transporte mediante una correcta planificación logística, mantenimiento de maquinaria, reducción de tiempos de ralentí, optimización de desplazamientos y empleo de materiales de proximidad cuando técnica y económicamente resulte viable. Se priorizará la reutilización de materiales procedentes de la propia obra cuando sean técnicamente aptos.

Conclusión: **no se prevé que la actuación produzca emisiones de gases de efecto invernadero de magnitud suficiente para constituir un perjuicio significativo. Las medidas de movilidad sostenible y eficiencia energética resultan coherentes con el objetivo de mitigación.**

5.2. Adaptación al cambio climático

El diseño y ejecución consideran los riesgos climáticos físicamente relevantes para una infraestructura urbana: incremento de temperaturas y olas de calor, episodios de precipitación intensa, escorrentía superficial, sequía, viento y otros fenómenos extremos que puedan afectar a la durabilidad o funcionalidad de la urbanización.

La actuación mejora la capacidad de evacuación de aguas pluviales del ámbito, evitando generar puntos bajos o barreras que incrementen el riesgo de inundación local. Las pendientes superficiales, imbornales, colectores y restantes elementos de drenaje se ejecutarán conforme al proyecto y se mantendrán libres de obstrucciones durante la obra.

La actuación proyectada incorpora criterios destinados a favorecer la infiltración de las aguas pluviales, reducir la generación de escorrentía superficial y evitar concentraciones incontroladas de agua, aplicando soluciones permeables y drenantes en aquellos ámbitos en los que resultan compatibles con las exigencias funcionales, estructurales y de accesibilidad de la urbanización.

En concreto, en los parterres y zonas de protección del arbolado se proyecta la ejecución de aproximadamente 139 m² de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, formado por una capa base de granulado reciclado SBR y una capa superficial de EPDM. El propio proyecto establece expresamente que el sistema deberá mantener una estructura abierta y porosa que permita la infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno, evitando la impermeabilización del entorno radicular.

Esta solución se complementa mediante una capa drenante inferior de grava 6/20 de 5 cm de espesor, cuya función es favorecer la evacuación e infiltración posterior del agua y evitar la formación de encharcamientos. Asimismo, la configuración final de las zonas verdes contempla parterres arbolados tratados mediante superficies permeables y materiales drenantes, reforzando la capacidad de infiltración local de las precipitaciones.

En las zonas donde, por sus condiciones de uso, no resulta adecuado sustituir los pavimentos convencionales por soluciones completamente permeables, fundamentalmente calzadas sometidas a tráfico rodado, itinerarios peatonales accesibles, cruces y zonas que requieren una superficie estable, regular y resistente, se mantienen las soluciones de pavimentación previstas en el proyecto. Las aceras se resuelven principalmente mediante baldosa prefabricada de hormigón y las calzadas mediante mezclas bituminosas, respondiendo a sus correspondientes exigencias funcionales y resistentes.

No obstante, el empleo de estas superficies de menor permeabilidad se acompaña de un sistema de recogida y evacuación controlada de la escorrentía, incluyendo la ejecución de 8 nuevos sumideros-imbornales sifónicos en calzada, conectados con los elementos de drenaje existentes, así como la adecuación a las nuevas rasantes de los elementos de recogida afectados. Además, las pendientes de los nuevos pavimentos se dispondrán de forma que conduzcan el agua hacia los puntos de drenaje, evitando encharcamientos en itinerarios peatonales, vados y accesos.

En consecuencia, se considera que la actuación incorpora adecuadamente la medida de adaptación propuesta, al limitar la impermeabilización en las zonas donde resulta técnica y funcionalmente posible, incorporar pavimentos porosos y capas drenantes en los espacios ajardinados y entorno del arbolado, y complementar las superficies impermeables necesarias con sistemas de captación y evacuación controlada de las aguas pluviales. De esta forma se reduce la generación de escorrentía superficial, se favorece la infiltración local y se mejora la capacidad de respuesta de la urbanización frente a episodios de precipitación intensa, contribuyendo a disminuir su vulnerabilidad frente al riesgo de inundación.

La introducción o conservación de arbolado y zonas permeables, contribuyen a la reducción del efecto isla de calor, generación de sombra y mejora del comportamiento higrotérmico del espacio público. Las especies vegetales están seleccionadas para adaptarse al clima local, resistencia a sequía y necesidades de mantenimiento.

Conclusión: **la actuación no incrementa de forma significativa la vulnerabilidad climática del ámbito y, mediante las medidas proyectadas de drenaje, vegetación y adecuación del espacio público, resulta compatible con el objetivo de adaptación.**

5.3. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos

Durante las obras se evitará cualquier vertido directo o indirecto de hormigón, lechadas, combustibles, aceites, pinturas, disolventes, aguas de lavado o residuos a la red de saneamiento, drenaje, suelo o medio receptor. Las operaciones de mantenimiento de maquinaria y almacenamiento de sustancias potencialmente contaminantes se efectuarán en zonas acondicionadas y con medidas de contención.

Las aguas procedentes de limpieza de canaletas, cubas u operaciones con cemento no se evacuarán libremente. Se dispondrán sistemas de recogida y gestión adecuados. Los productos peligrosos deberán mantenerse identificados, cerrados y sobre superficies protegidas frente a derrames.

La ejecución del drenaje urbano deberá evitar deterioros en la calidad de las aguas receptoras. Se mantendrán protegidos los sumideros e imbornales frente a la entrada de tierras, finos, morteros o residuos durante los trabajos.

Conclusión: **con la aplicación de estas condiciones no se prevé deterioro significativo del estado ecológico o químico de masas de agua ni afección significativa a recursos hídricos o marinos.**

5.4. Transición hacia una economía circular

La gestión de materiales y residuos constituye uno de los aspectos ambientales principales de la

actuación. La obra aplicará la jerarquía de residuos: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otras formas de valorización y, únicamente cuando las anteriores no resulten viables, eliminación.

Los residuos de construcción y demolición se separarán por fracciones cuando resulte exigible y se entregarán a gestores autorizados. El contratista deberá acreditar documentalmente el destino mediante documentos de identificación, justificantes de entrega, certificados de gestor y restantes documentos legalmente exigibles.

La actuación cumplirá con el objetivo específico de preparación para la reutilización, reciclado y otra valorización de materiales de al menos el 70 % en peso de los residuos no peligrosos de construcción y demolición, excluidos los materiales naturales definidos en la categoría 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos, se incorporará dicho objetivo como condición de ejecución y deberá justificarse documentalmente al finalizar las obras.

Se fomentará la reutilización in situ de tierras y materiales técnicamente aptos, evitando transportes y consumo innecesario de materias primas. Los productos de construcción se seleccionarán, siempre que resulte compatible con las prestaciones del proyecto, atendiendo a su durabilidad, reparabilidad, reciclabilidad y contenido reciclado.

Las demoliciones se planificarán favoreciendo la demolición selectiva cuando sea técnicamente posible, permitiendo la retirada diferenciada de elementos reutilizables y la separación de materiales para reciclado.

Conclusión: **la actuación resulta compatible con la transición hacia una economía circular siempre que se ejecute el plan de gestión de RCD y se mantenga trazabilidad documental de la valorización y destino final.**

5.5. Adaptación al cambio climático

El diseño y ejecución consideran los riesgos climáticos físicamente relevantes para una infraestructura urbana: incremento de temperaturas y olas de calor, episodios de precipitación intensa, escorrentía superficial, sequía, viento y otros fenómenos extremos que puedan afectar a la durabilidad o funcionalidad de la urbanización.

La actuación mejora la capacidad de evacuación de aguas pluviales del ámbito, evitando generar puntos bajos o barreras que incrementen el riesgo de inundación local. Las pendientes superficiales, imbornales, colectores y restantes elementos de drenaje se ejecutarán conforme al proyecto y se mantendrán libres de obstrucciones durante la obra.

La introducción o conservación de arbolado y zonas permeables, contribuyen a la reducción del efecto isla de calor, generación de sombra y mejora del comportamiento higrotérmico del espacio público. Las especies vegetales están seleccionadas para adaptarse al clima local, resistencia a sequía y necesidades de mantenimiento.

Conclusión: **la actuación no incrementa de forma significativa la vulnerabilidad climática del ámbito y, mediante las medidas proyectadas de drenaje, vegetación y adecuación del espacio público, resulta compatible con el objetivo de adaptación.**

5.6. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos

Durante las obras se evitará cualquier vertido directo o indirecto de hormigón, lechadas, combustibles, aceites, pinturas, disolventes, aguas de lavado o residuos a la red de saneamiento, drenaje, suelo o medio receptor. Las operaciones de mantenimiento de maquinaria y almacenamiento de sustancias potencialmente

contaminantes se efectuarán en zonas acondicionadas y con medidas de contención.

Las aguas procedentes de limpieza de canaletas, cubas u operaciones con cemento no se evacuarán libremente. Se dispondrán sistemas de recogida y gestión adecuados. Los productos peligrosos deberán mantenerse identificados, cerrados y sobre superficies protegidas frente a derrames.

La ejecución del drenaje urbano deberá evitar deterioros en la calidad de las aguas receptoras. Se mantendrán protegidos los sumideros e imbornales frente a la entrada de tierras, finos, morteros o residuos durante los trabajos.

Conclusión: **con la aplicación de estas condiciones no se prevé deterioro significativo del estado ecológico o químico de masas de agua ni afección significativa a recursos hídricos o marinos.**

5.7. Transición hacia una economía circular

La gestión de materiales y residuos constituye uno de los aspectos ambientales principales de la actuación. La obra aplicará la jerarquía de residuos: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otras formas de valorización y, únicamente cuando las anteriores no resulten viables, eliminación.

Los residuos de construcción y demolición se separarán por fracciones cuando resulte exigible y se entregarán a gestores autorizados. El contratista deberá acreditar documentalmente el destino mediante documentos de identificación, justificantes de entrega, certificados de gestor y restantes documentos legalmente exigibles.

La actuación cumplirá con el objetivo específico de preparación para la reutilización, reciclado y otra valorización de materiales de al menos el 70 % en peso de los residuos no peligrosos de construcción y demolición, excluidos los materiales naturales definidos en la categoría 17 05 04 de la Lista Europea de Residuos, se incorporará dicho objetivo como condición de ejecución y deberá justificarse documentalmente al finalizar las obras.

Se fomentará la reutilización in situ de tierras y materiales técnicamente aptos, evitando transportes y consumo innecesario de materias primas. Los productos de construcción se seleccionarán, siempre que resulte compatible con las prestaciones del proyecto, atendiendo a su durabilidad, reparabilidad, reciclabilidad y contenido reciclado.

Las demoliciones se planificarán favoreciendo la demolición selectiva cuando sea técnicamente posible, permitiendo la retirada diferenciada de elementos reutilizables y la separación de materiales para reciclado.

Conclusión: **la actuación resulta compatible con la transición hacia una economía circular siempre que se ejecute el plan de gestión de RCD y se mantenga trazabilidad documental de la valorización y destino final.**

5.8. Prevención y control de la contaminación

Durante la fase de obra se adoptarán medidas para limitar polvo, emisiones, ruido, vibraciones y contaminación del suelo y del agua. Se realizará riego o humectación de superficies cuando exista generación relevante de polvo, se cubrirán las cargas pulverulentas durante el transporte y se mantendrán limpios los accesos y viales afectados.

La maquinaria deberá cumplir la normativa aplicable en materia de emisiones y ruido, encontrarse en adecuado estado de mantenimiento y utilizarse únicamente durante los horarios autorizados. Las operaciones especialmente ruidosas se programarán para minimizar molestias a residentes y usuarios.

Los residuos peligrosos se almacenarán separadamente, correctamente etiquetados y protegidos frente a la intemperie y derrames, respetando los plazos y condiciones legales de almacenamiento. Cualquier derrame accidental será contenido y retirado de inmediato, gestionándose los materiales absorbentes y tierras contaminadas conforme a su naturaleza.

En la selección de materiales y productos se evitará, en la medida exigible por la normativa y las especificaciones DNSH aplicables a la actuación, el uso de sustancias que puedan suponer riesgos inadmisibles para la salud o el medio ambiente.

Conclusión: **no se prevé un incremento significativo de emisiones contaminantes al aire, agua o suelo, siempre que se apliquen las medidas preventivas y de control descritas.**

5.9. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas

La intervención se localiza sobre un corredor urbano existente y mayoritariamente artificializado. Por tanto, no se prevé una afección directa significativa a hábitats naturales o seminaturales, espacios protegidos o áreas de elevado valor para la biodiversidad.

El arbolado y vegetación existente que deban conservarse serán protegidos durante la obra frente a golpes, compactación, acopios y excavaciones no previstas. No se utilizarán las zonas de protección de árboles como áreas de almacenamiento de materiales, estacionamiento de maquinaria o vertido de residuos.

Las nuevas plantaciones a emplear especies se adaptan a las condiciones climáticas y edáficas del emplazamiento, evitando especies invasoras. En caso de detectarse durante la obra valores naturales no identificados previamente, se paralizarán los trabajos en el área afectada y se comunicará a la Dirección Facultativa para determinar las medidas procedentes.

Conclusión: **atendiendo al carácter urbano y previamente transformado del ámbito y a las medidas de protección previstas, no se identifica perjuicio significativo para la biodiversidad o los ecosistemas.**

6. MEDIDAS DNSH DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DURANTE LAS OBRAS

- Implantar antes del inicio de los trabajos un sistema de gestión ambiental de obra proporcionado a su entidad, con identificación de responsables y registros.
- Delimitar las zonas de obra, acopios, almacenamiento temporal de residuos y estacionamiento de maquinaria, evitando ocupaciones innecesarias.
- Prevenir derrames de combustibles, aceites, hormigones, pinturas y productos químicos mediante cubetos, superficies protegidas y medios absorbentes.
- Proteger sumideros e imbornales frente a la entrada de sólidos y mantener operativa la red de drenaje.
- Reducir polvo mediante humectación, limpieza y cubrición de cargas cuando sea necesario.
- Minimizar ruido y vibraciones mediante mantenimiento de maquinaria, horarios adecuados y planificación de trabajos.
- Separar los residuos por fracciones, identificar los residuos peligrosos y entregar todos los residuos a gestores autorizados.
- Conservar albaranes, documentos de identificación, certificados y justificantes de gestión de residuos.
- Priorizar la reutilización de tierras y materiales aptos y evitar la generación innecesaria de residuos.
- Proteger el arbolado y vegetación a conservar y reponer los ejemplares afectados cuando así se establezca en proyecto o por la Dirección Facultativa.
- Evitar el lavado de hormigoneras y herramientas con vertido directo al suelo o a redes de saneamiento y pluviales.
- Aplicar medidas de respuesta inmediata ante incidentes ambientales y comunicar los de entidad relevante a la Dirección Facultativa.
- Restituir al finalizar las obras las superficies ocupadas temporalmente y retirar la totalidad de residuos, instalaciones auxiliares y materiales sobrantes.

7. GESTIÓN Y ACREDITACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Antes del inicio de la obra, el contratista deberá desarrollar, cuando proceda, el plan de gestión de residuos previsto en la normativa y en el Estudio de Gestión de Residuos del proyecto. El plan concretará cantidades estimadas, fracciones, zonas de almacenamiento, gestores previstos, operaciones de valorización y sistema de control documental.

La Dirección Facultativa podrá requerir en cualquier momento la documentación acreditativa de la correcta gestión. No se considerará suficientemente acreditado el cumplimiento mediante una declaración genérica del contratista cuando la normativa o las condiciones de financiación exijan evidencias documentales.

Al finalizar las obras se elaborará un resumen de gestión que permita contrastar las cantidades generadas y su destino, identificando las cantidades reutilizadas, recicladas, valorizadas y eliminadas. Aplicando el umbral DNSH del 70 % en peso para RCD no peligrosos, se calculará expresamente el porcentaje alcanzado y se incorporarán los justificantes que permitan su verificación.

8. CONTROL Y SEGUIMIENTO

La Dirección Facultativa verificará el cumplimiento de las medidas DNSH dentro de sus competencias mediante inspecciones de obra y revisión documental. El contratista designará un responsable para la aplicación de las medidas ambientales y facilitará la información necesaria.

Aspecto	Evidencia mínima	Momento de control
RCD	Plan de gestión, documentos de traslado/identificación y certificados de gestor	Durante la obra y cierre
Residuos peligrosos	Etiquetado, almacenamiento y justificantes de gestor autorizado	Periódico
Polvo y limpieza	Inspección visual y medidas de humectación/limpieza	Durante trabajos
Vertidos	Inspección de almacenamiento, cubetos y zonas de lavado	Periódico
Drenaje	Protección y limpieza de imbornales/sumideros	Durante la obra
Arbolado	Protecciones y ausencia de acopios en zona radicular	Durante trabajos próximos
Materiales	Fichas técnicas/declaraciones cuando sean exigibles	Recepción
Cierre DNSH	Informe o declaración final con evidencias	Fin de obra

9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las medidas establecidas en el presente anejo tendrán carácter contractual en aquello que resulte aplicable a las unidades y procesos de la obra. El contratista deberá trasladarlas a sus subcontratistas y suministradores cuando corresponda.

El contratista será responsable de conservar la trazabilidad documental necesaria para acreditar el cumplimiento del principio DNSH. La ausencia de evidencias podrá dar lugar al requerimiento de documentación complementaria y, cuando proceda conforme al contrato y a la normativa aplicable, a la adopción de medidas correctoras.

Cualquier modificación de materiales, sistemas constructivos o procesos propuesta durante la obra deberá mantener, como mínimo, las prestaciones ambientales y condiciones DNSH de la solución proyectada.

10. MATRIZ FINAL DE CUMPLIMIENTO DNSH

Objetivo	Impacto potencial	Medidas principales	Evaluación
Mitigación	Emisiones de maquinaria, fabricación y transporte	Movilidad sostenible, eficiencia, logística y reutilización	NO causa perjuicio significativo
Adaptación	Calor extremo, lluvia intensa, escorrentía	Drenaje, vegetación, materiales y diseño	NO causa perjuicio significativo
Agua	Arrastre de sólidos y vertidos accidentales	Protección de drenaje, contención y gestión de aguas de lavado	NO causa perjuicio significativo
Economía circular	Consumo de materiales y generación de RCD	Prevención, reutilización, separación, reciclado y trazabilidad	NO causa perjuicio significativo
Contaminación	Polvo, ruido, emisiones, derrames	Humectación, mantenimiento, almacenamiento seguro y control	NO causa perjuicio significativo
Biodiversidad	Afección puntual a vegetación urbana	Protección de arbolado, especies adecuadas y restauración	NO causa perjuicio significativo

11. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

A la vista de la naturaleza, localización y alcance de las actuaciones proyectadas, y considerando las medidas preventivas, correctoras, de gestión y seguimiento incorporadas al proyecto, se concluye que la ejecución del proyecto de ***REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACION INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA -FEDER)*** no se prevé que cause un perjuicio significativo a ninguno de los seis objetivos medioambientales definidos en el Reglamento (UE) 2020/852.

El cumplimiento de esta conclusión queda condicionado a la correcta ejecución de las medidas establecidas en el proyecto, el presente anejo y la normativa ambiental aplicable, así como a la conservación de evidencias documentales suficientes para su comprobación.

En particular, se considera que la actuación: no genera emisiones significativas incompatibles con la mitigación del cambio climático; incorpora criterios compatibles con la adaptación; no produce un deterioro significativo de los recursos hídricos; aplica principios de prevención, reutilización y valorización de residuos; incorpora medidas para evitar contaminación del aire, suelo y agua; y no produce afecciones significativas a la biodiversidad y los ecosistemas atendiendo al carácter urbano del ámbito.

Por todo ello, y sin perjuicio de las condiciones específicas que pudieran derivarse del instrumento de financiación concreto, del Componente/Inversión del PRTR o de la resolución de concesión, se JUSTIFICA EL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO AL MEDIO AMBIENTE (DNSH) para la actuación objeto del proyecto.

12. REFERENCIAS OFICIALES CONSULTADAS

- Boletín Oficial del Estado: Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre.
- Comisión Europea: Comunicación 2021/C 58/01, Guía técnica para la aplicación del principio DNSH.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico: documentación y cuestionario de apoyo para la evaluación DNSH.
- Reglamentos (UE) 2020/852 y 2021/241.

Almoradí, Agosto 2.026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres

Ingeniero Civil

ANEJO Nº 12

COMPROBACIÓN DE TRAYECTORIAS MEDIANTE SOFTWARE AUTOTURN

Con objeto de verificar la adecuación geométrica de la glorieta proyectada y garantizar la correcta maniobrabilidad de los vehículos de mayores dimensiones que previsiblemente utilizarán la intersección, se ha realizado un análisis de trayectorias mediante el software AutoTURN.

AutoTURN es una herramienta informática especializada en el análisis de trayectorias y envolventes de barrido de vehículos (swept path analysis), desarrollada por Transoft Solutions, que permite simular las maniobras de distintos tipos de vehículos sobre una geometría viaria previamente definida. El programa, integrado en entornos CAD, permite reproducir las condiciones de circulación y obtener la envolvente correspondiente a la trayectoria de las ruedas y a las dimensiones exteriores del vehículo, permitiendo comprobar los resguardos disponibles respecto de bordillos, isletas, arcenes y demás elementos de la infraestructura.

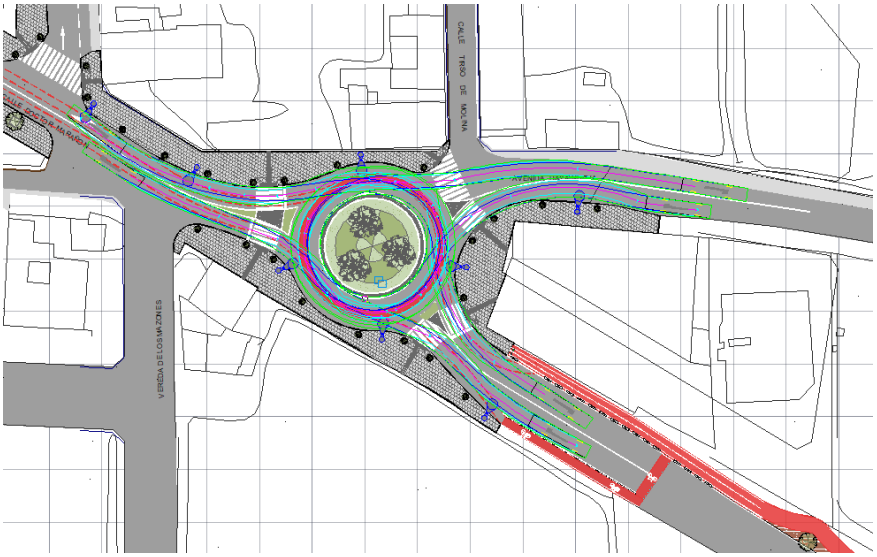
Se trata de una herramienta de uso ampliamente extendido en el ámbito de la ingeniería de carreteras, tráfico y transporte, empleada habitualmente para la comprobación de intersecciones, glorietas, accesos, plataformas logísticas, aparcamientos y otras configuraciones viarias en las que resulta necesario verificar la maniobrabilidad de vehículos. AutoTURN es utilizado internacionalmente por administraciones de carreteras, ingenierías y empresas especializadas en el diseño de infraestructuras de transporte. (Transoft Solutions)

Para el presente proyecto se han empleado como referencia los vehículos patrón definidos en la Norma 3.1-IC. Trazado, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero. Dicha Norma establece, en su Anexo 3, las dimensiones geométricas de los vehículos patrón que deben considerarse para la definición y comprobación de los elementos de trazado, incluyendo, entre otros, el turismo, furgón, autobús rígido, autobús articulado, camión ligero y vehículos articulados. En particular, el autobús rígido patrón presenta una longitud total de unos 12 m, constituyendo uno de los vehículos de referencia para las comprobaciones de trayectoria. (Transportes)

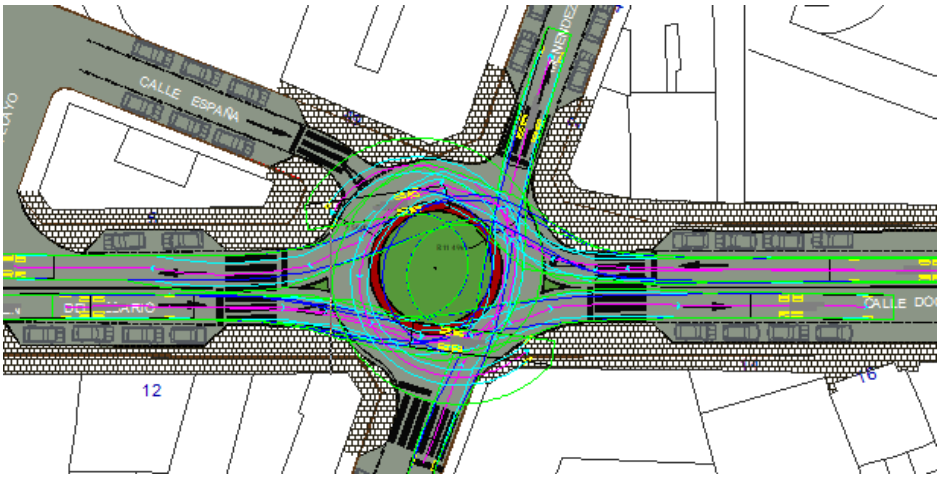
En este sentido, la geometría de la glorieta se ha comprobado mediante la simulación de la trayectoria de un autobús rígido patrón, reproduciendo la maniobra de entrada, circulación por la calzada anular y salida de la glorieta. El análisis permite determinar la envolvente de barrido del vehículo y verificar que, durante la maniobra, se mantienen los resguardos necesarios respecto de los bordes de calzada, isletas y demás elementos que configuran la intersección.

La utilización de este vehículo resulta especialmente representativa para la comprobación de la glorieta, dado que la propia Norma 3.1-IC contempla el autobús rígido como vehículo patrón y establece su utilización, junto con otros vehículos patrón en función de las circunstancias de explotación, para la comprobación geométrica de las glorietas. De hecho, en proyectos de carreteras promovidos por el propio Ministerio se emplean análisis de trayectorias para verificar la suficiencia de la geometría de las glorietas frente al autobús rígido patrón. (Boletín Oficial del Estado)

Por tanto, el análisis efectuado mediante AutoTURN constituye una comprobación geométrica de la solución proyectada, complementaria al cumplimiento de los criterios de trazado establecidos en la normativa de aplicación, permitiendo verificar gráficamente la viabilidad de las maniobras previstas y la existencia de los resguardos necesarios para la circulación del vehículo patrón considerado. Se adjuntan patrones diseñados por el programa informatico de las dos rotondas diseñadas para este proyecto.



Giros Rotonda entrada Daya Nueva



Giros Rotonda Farmacia

Conclusión: En la rotonda de la farmacia deben limitarse los giros de 360 grados para autobuses rígidos de longitud 12 m.

Ambas rotondas cumplen con los radios de giro para vehículos de emergencia.

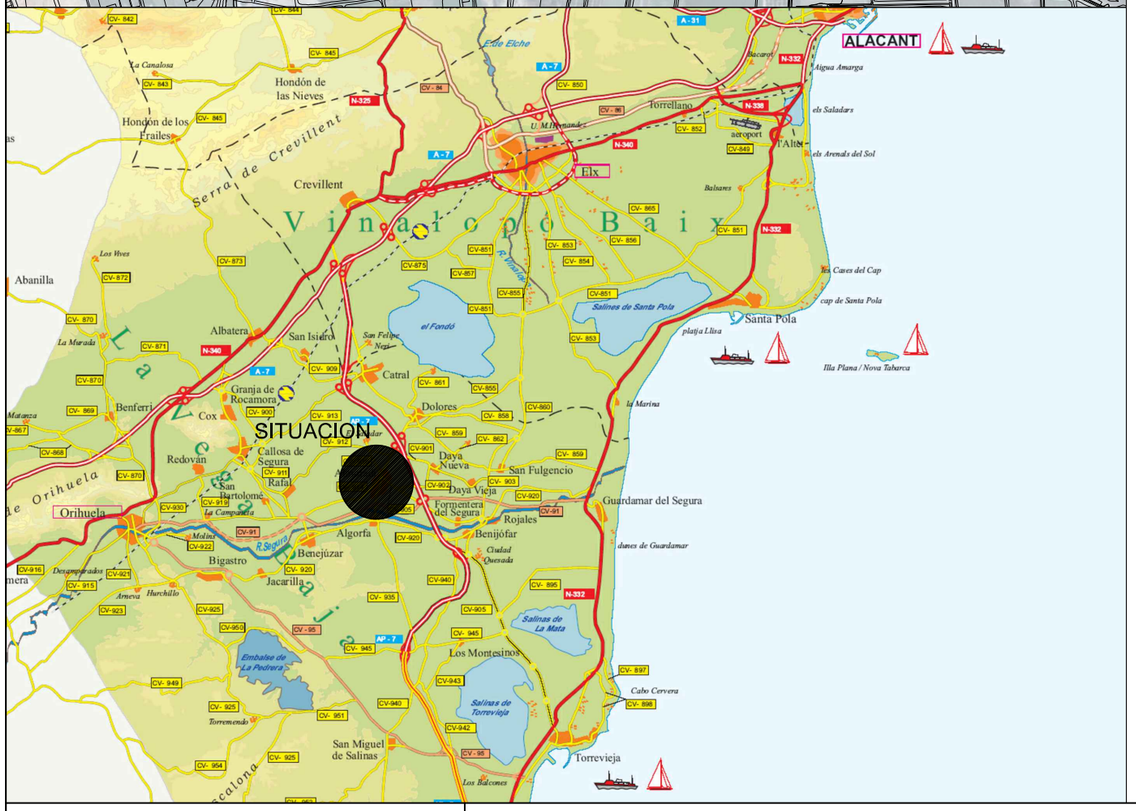
Almoradí, Agosto 2.026
El Ingeniero Autor del Proyecto

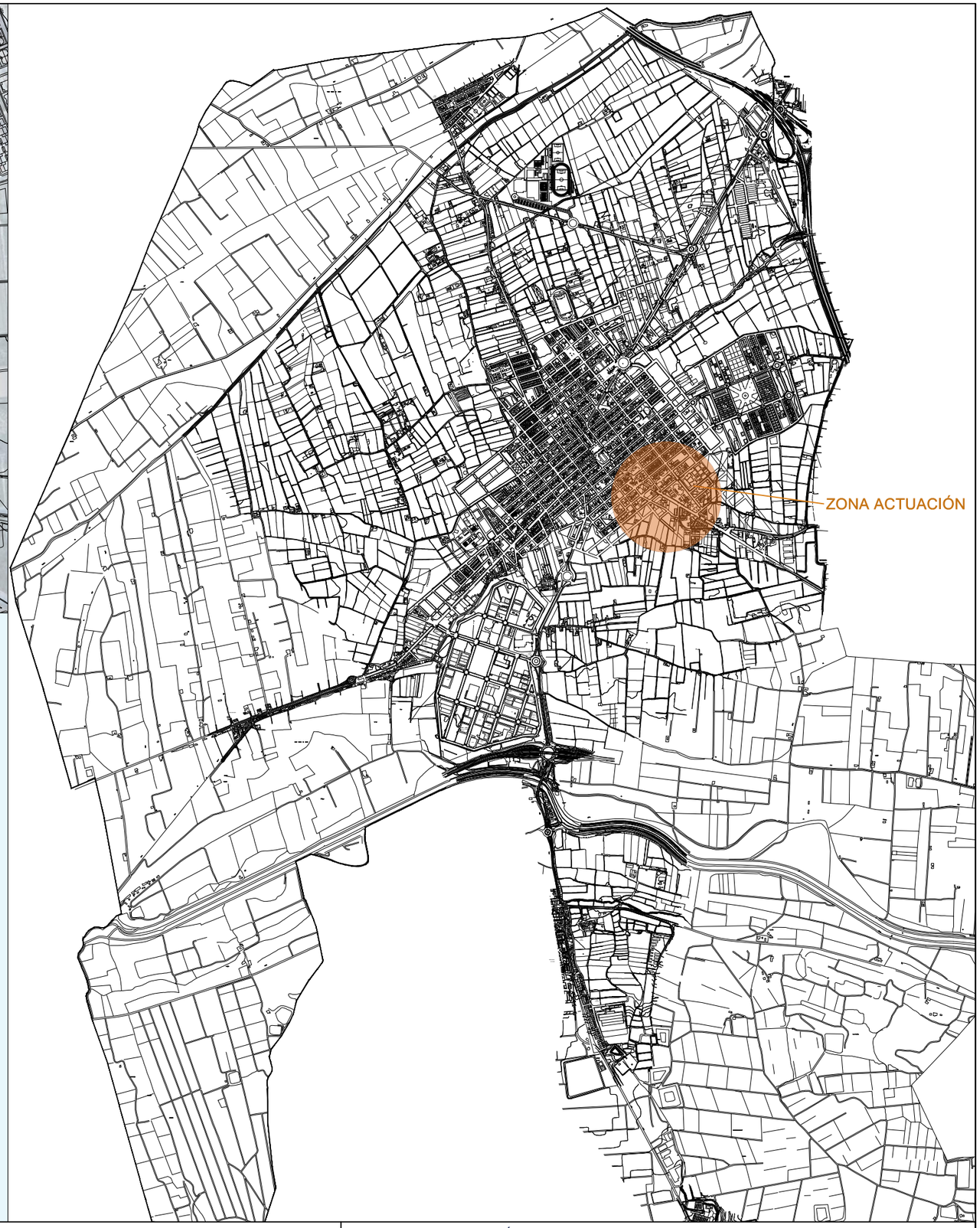
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil

Planos

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.







Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

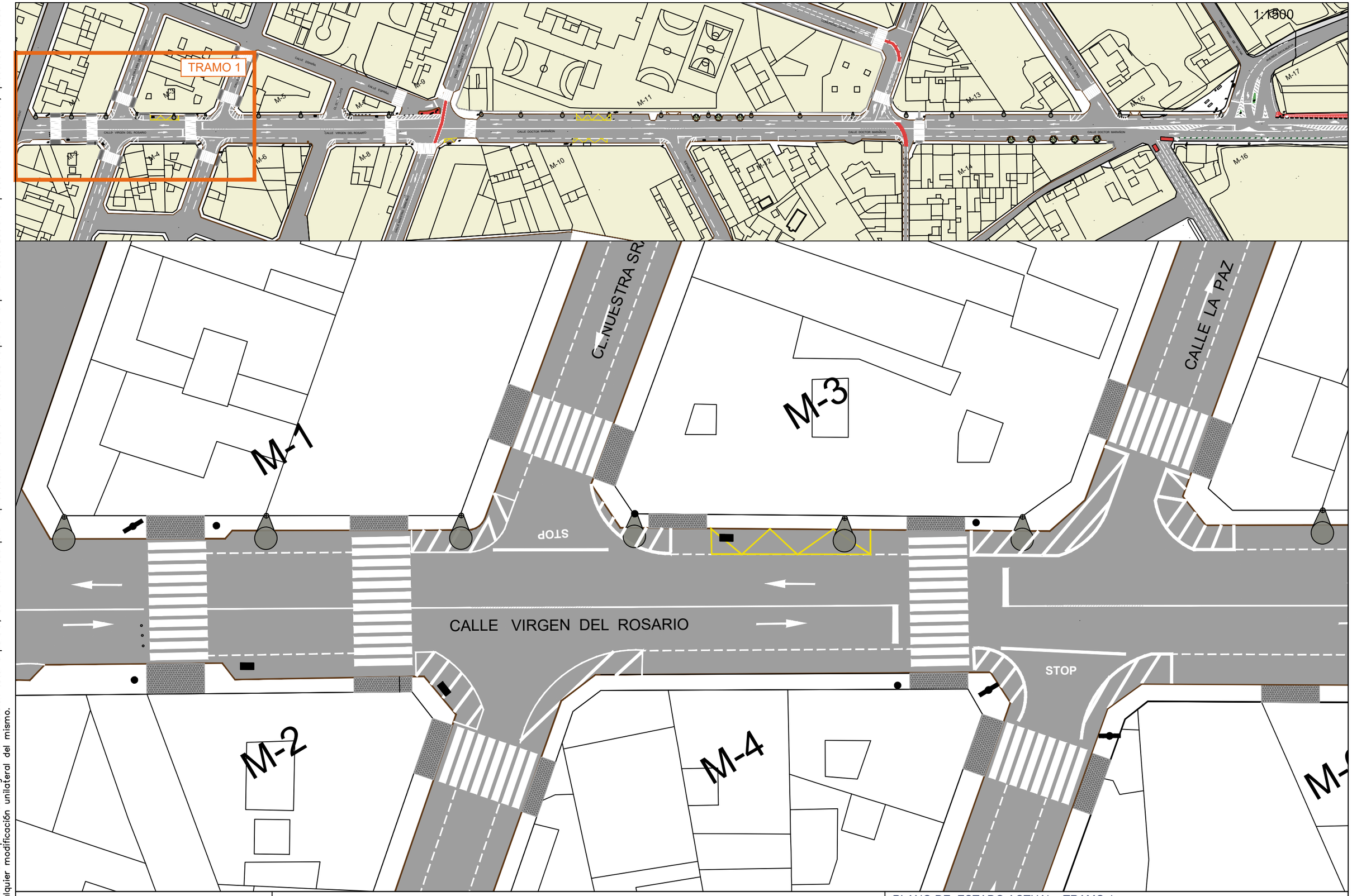
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.1.0	V1 Agosto 2.026	1:25000

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil Nº Col 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

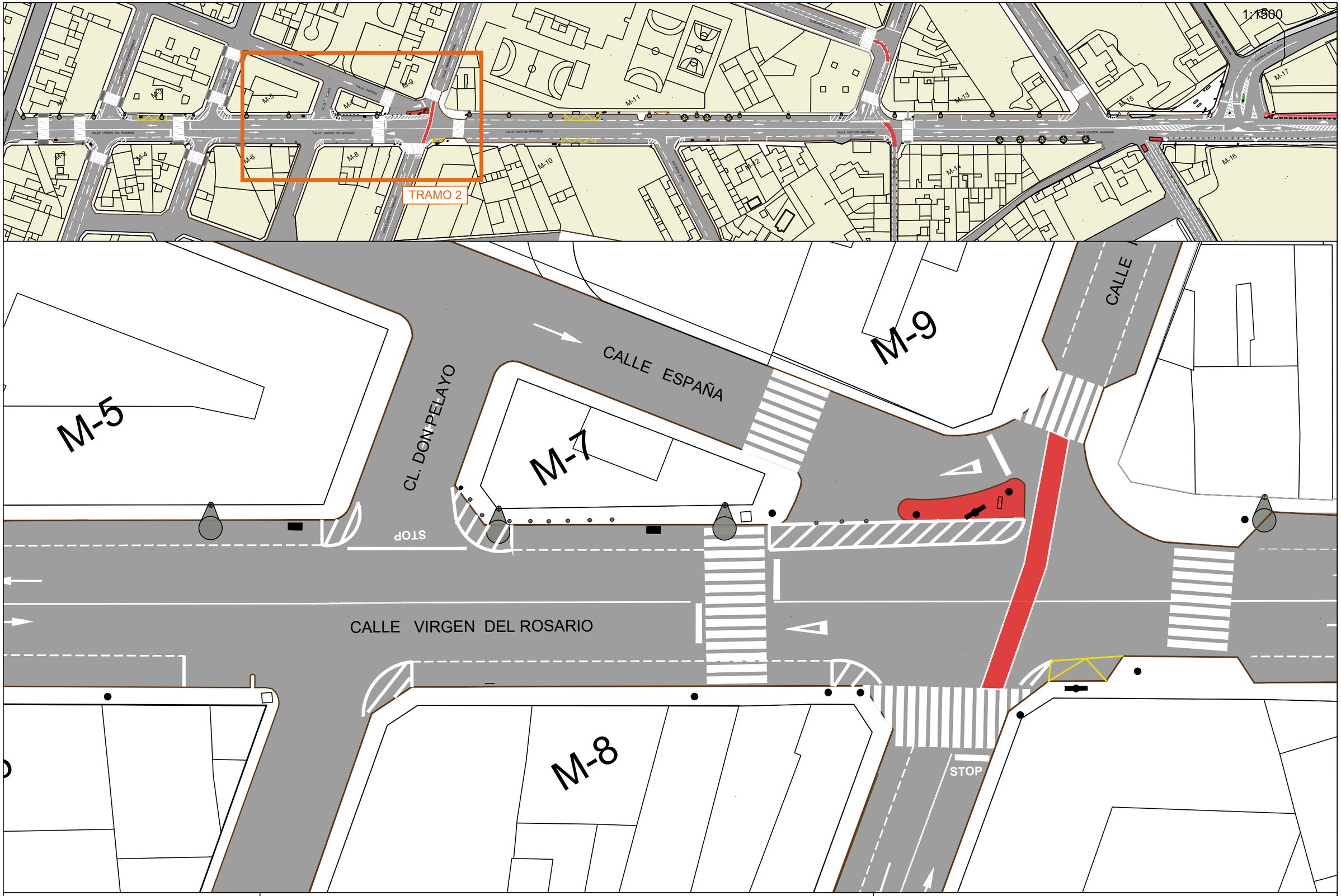
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ESTADO ACTUAL - TRAMO 1

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.0	V1 Agosto 2.026	1:300

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ESTADO ACTUAL - TRAMO 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.1	V1 Agosto 2.026	1:300

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1:1500

TRAMO 3

M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7 M-8 M-9 M-10 M-11 M-12 M-13 M-14 M-15 M-16 M-17

CALLE ESPAÑA · CALLE VIRGEN DEL ROSARIO · CALLE DOCTOR MARAÑON · CALLE DOCTOR MARAÑON · CALLE DOCTOR MARAÑON · CALLE DOCTOR MARAÑON

COMUNIDAD VALENCIANA

CA

M-11

STOP STOP

CALLE DOCTOR MARAÑON

CALLE DOCTOR MARAÑON

STOP

M-10

CALLE ROSALES

M-12

CL.RIO SEGURA

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ESTADO ACTUAL - TRAMO 3

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.2	V1 Agosto 2.026	1:500

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1:1500

TRAMO 4

M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7 M-8 M-9 M-10 M-11 M-12 M-13 M-14 M-15 M-16 M-17

CALLE VIRGEN DEL ROSARIO

CALLE ESPAÑA

CALLE DOCTOR MARAÑON

CALLE EL MOLINO

CALLE TIRSO DE MOLINA

AVENIDA DAYA-NUEVA

VEREDA DE LOS MACOVES

STOP

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea

Ministerio de Trabajo y Economía Social

Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ESTADO ACTUAL - TRAMO 4

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.2.3	V1 Agosto 2.026	1:500

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

TRAMO 1

TRAMO 2

TRAMO 3

retirada señal publicitaria
desmontaje de 2 cámaras de vigilancia hacia nueva ubicación de luminaria
zona carga y descarga
retirada señal paso de peatones
Cuadro de mando semáforo
Retirada de bolardos
retirada semáforos
Demolición isleta y bordillo +Retirada señalética y otros elementos
imbornal
captafaros luminosos
retirada de señal publicitaria
Retirada de semáforos
retirada señal luminosa paso de peatones
retirada de señal
retirada de señal
Retirada de semáforos
retirada parada de autobús
Entrada colegio
Demolición canaleta
retirada de señal bus
demolición bordillo y retirada de pavimento reciclado
Retirada luminaria
Retirada de semáforos
retirada de señal bus
imbornal
retirada de señal
Retirada de grava y rocalla
Retirada de luminaria
Retirada de mobiliairo (bancos, papeleras..)
Demolición acera
Retirada Tótem
Pintura isleta con captafaros
Retirada semáforos
Retirada arbolado y limpieza de parterres
retirada de señal
Demolición bordillos
Retirada semáforos
Demolición isleta y bordillo +Retirada señalética y otros elementos
Retirada publicidad
Eliminar balizas
Demolición y reposición de bordillo

DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFÁLTICO
DEMOLICIÓN ACERA
RETIRADA DE GRAVA Y ROCALLA
FRESADO
RETIRADA DE LUMINARIAS
DEMOLICIÓN BORDILLO
DEMOLICIÓN CANALETA
RETIRADA DE PAVIMENTO RECICLADO
MICROFRESADO PARA ELIMINACIÓN DE MARCAS VIALES HORIZONTALES
DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO PARA CANALIZACIONES
RETIRADA ARBOLADO Y LIMPIEZA DE PARTERRES

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

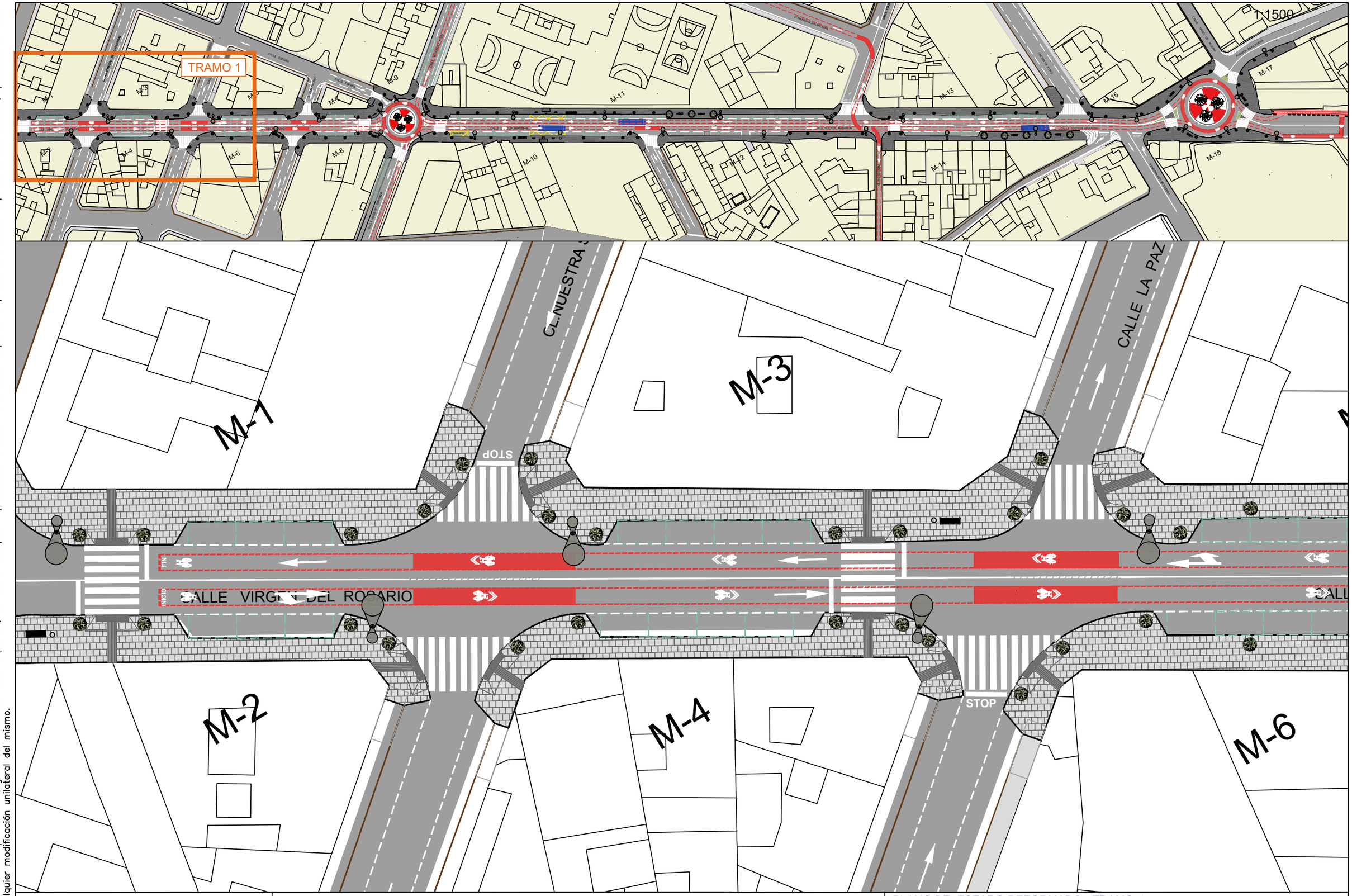
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.0	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

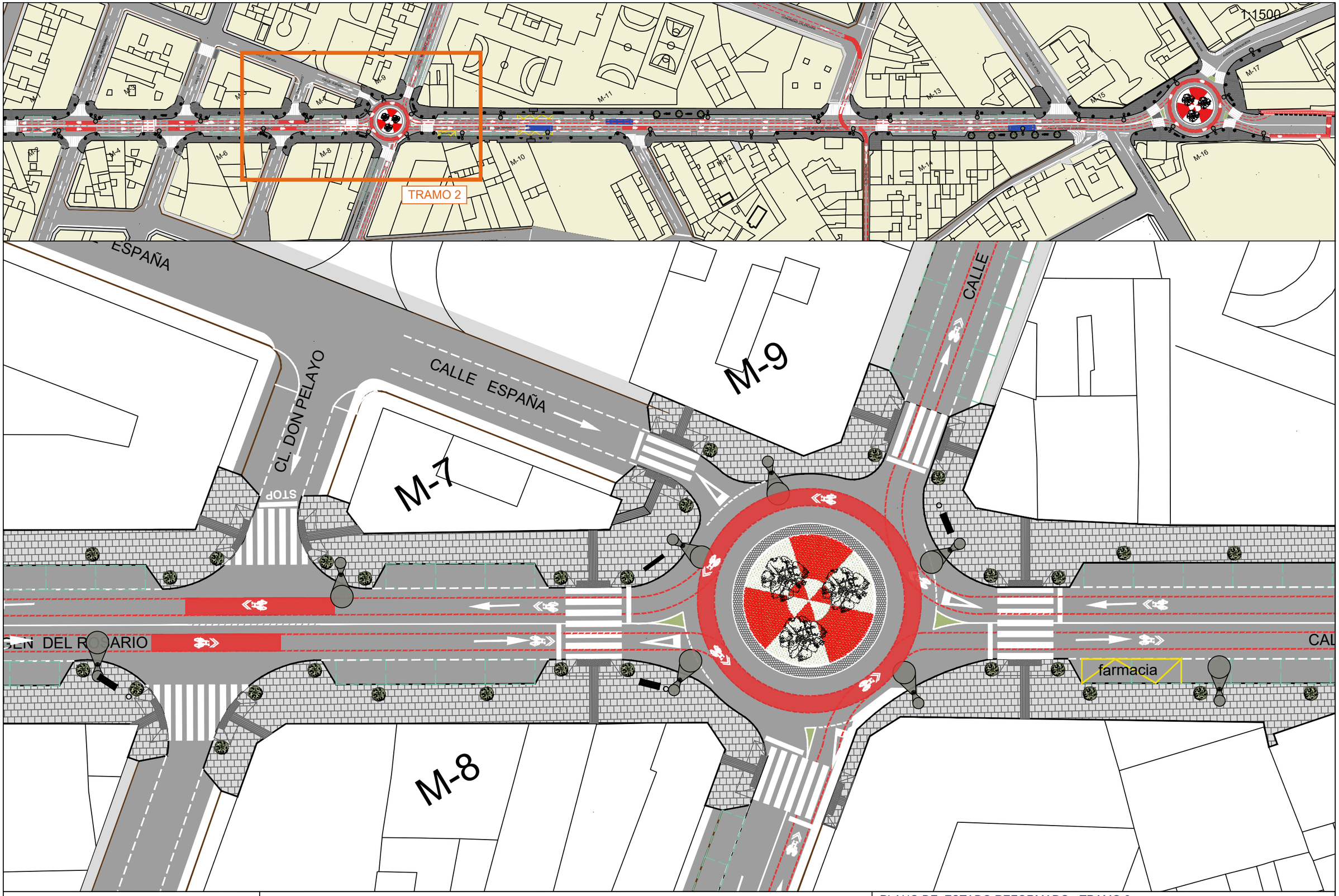
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ESTADO REFORMADO - TRAMO 1

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.3.0	V1 Agosto 2.026	1:300

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

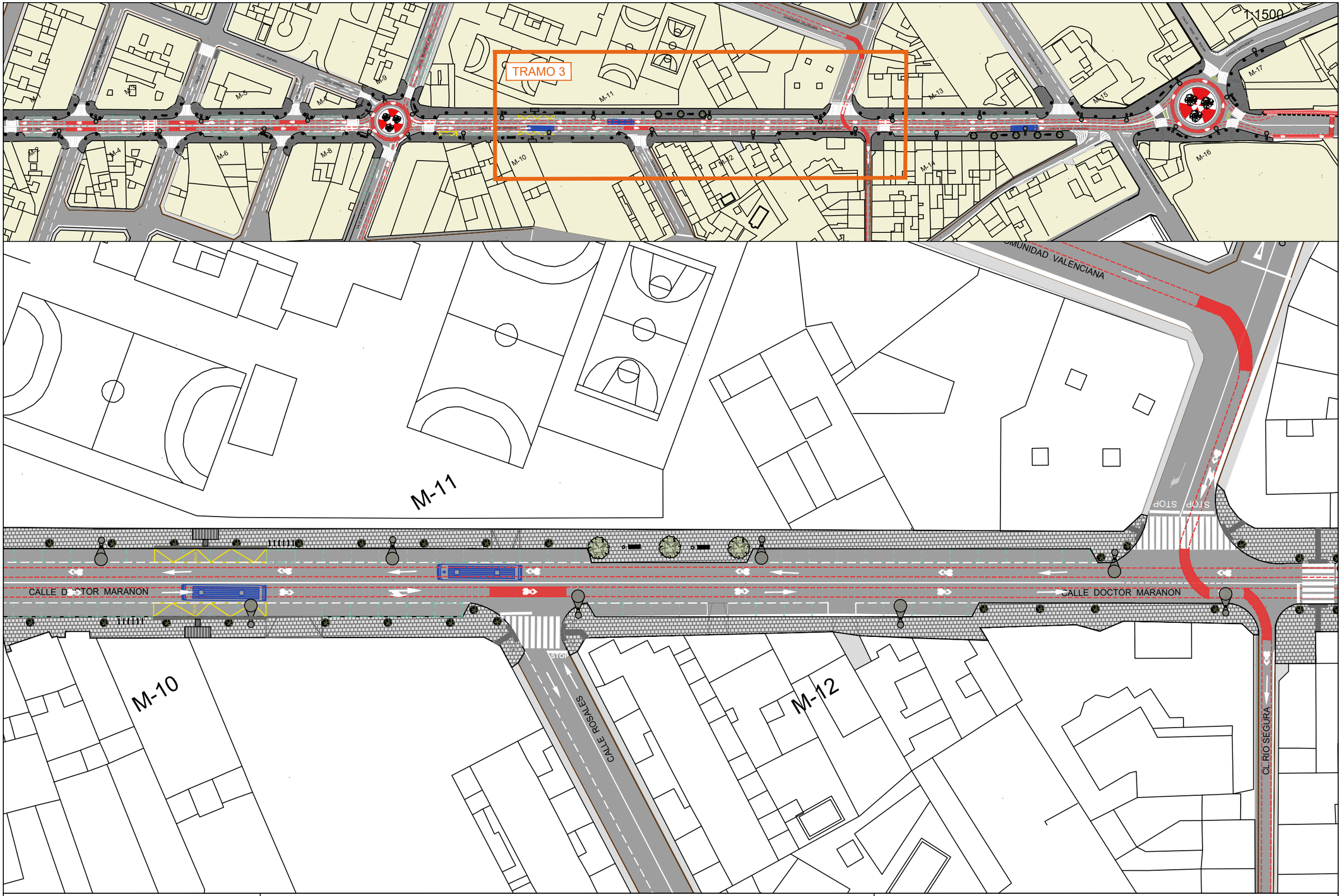
PLANO DE: ESTADO REFORMADO - TRAMO 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.4.1	V1 Agosto 2.026	1:300

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMC

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ESTADO REFORMADO - TRAMO 3

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.4.2	V1 Agosto 2.026	1:500

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

1:1500

TRAMO 4

M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7 M-8 M-9 M-10 M-11 M-12 M-13 M-14 M-15 M-16 M-17

CALLE TIRSO DE MOLINA
AVENIDA DAYA-NUEVA
CALLE EL MOLINO
CALLE DOCTOR MARAÑON
VEREDA DE LOS MAZONES
STOP
STOP

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

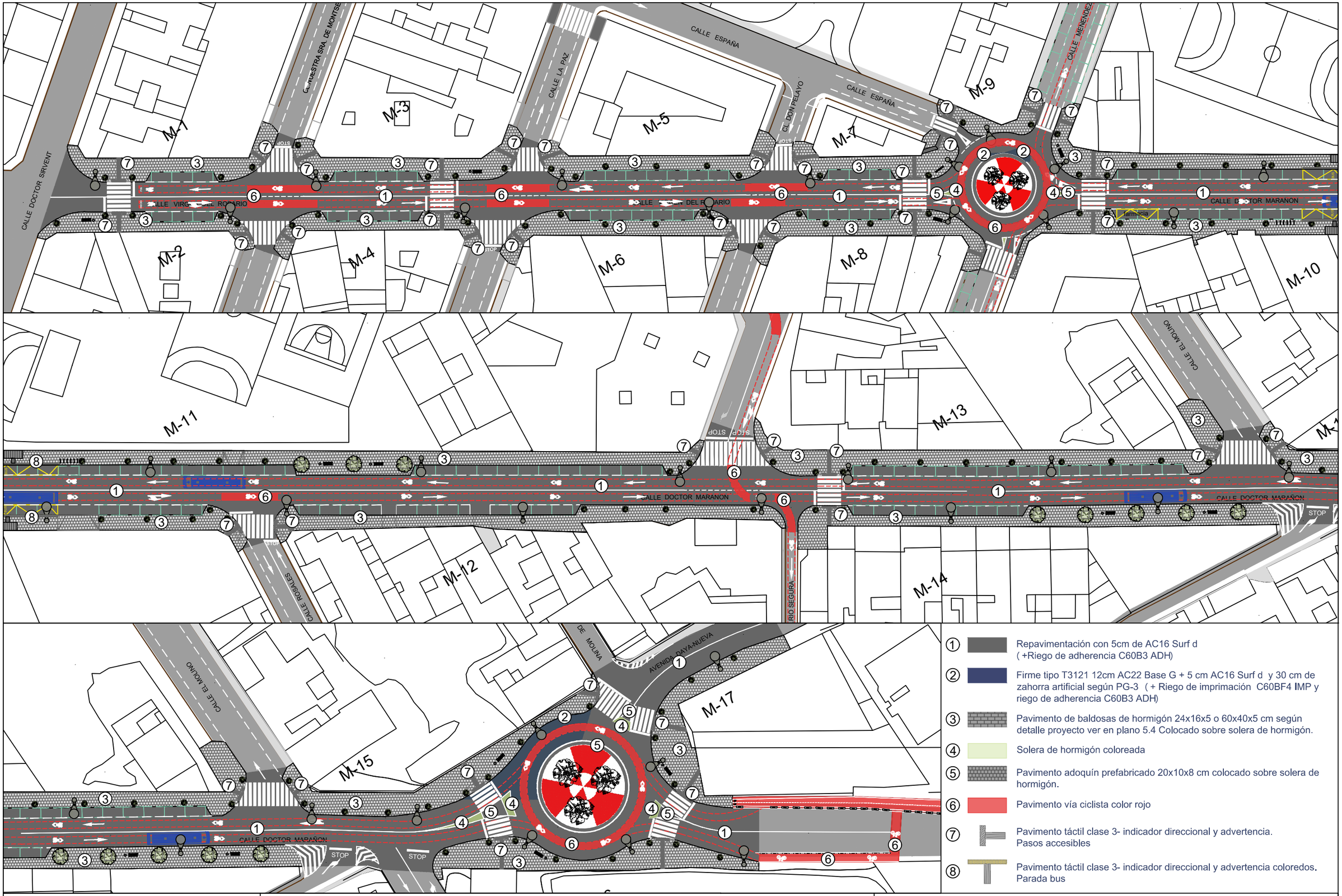
PLANO DE: ESTADO REFORMADO - TRAMO 4

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.4.3	V1 Agosto 2.026	1:500

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



① Repavimentación con 5cm de AC16 Surf d (+Riego de adherencia C60B3 ADH)

② Firme tipo T3121 12cm AC22 Base G + 5 cm AC16 Surf d y 30 cm de zahorra artificial según PG-3 (+ Riego de imprimación C60BF4 IMP y riego de adherencia C60B3 ADH)

③ Pavimento de baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm según detalle proyecto ver en plano 5.4 Colocado sobre solera de hormigón.

④ Solera de hormigón coloreada

⑤ Pavimento adoquín prefabricado 20x10x8 cm colocado sobre solera de hormigón.

⑥ Pavimento vía ciclista color rojo

⑦ Pavimento táctil clase 3- indicador direccional y advertencia. Pasos accesibles

⑧ Pavimento táctil clase 3- indicador direccional y advertencia coloredos. Parada bus

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: PAVIMENTACIÓN - PLANTA GENERAL

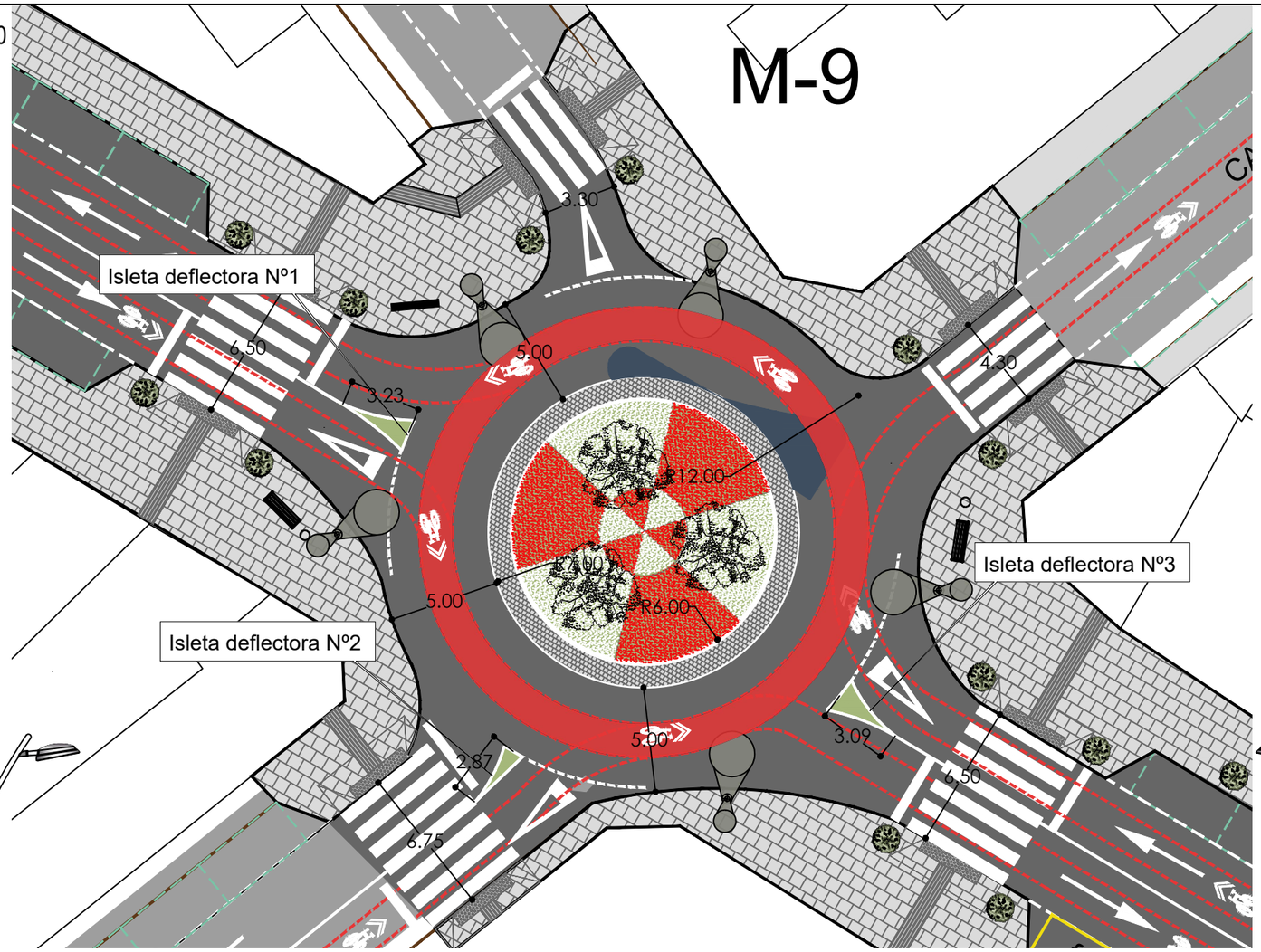
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.5.0	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

M-9

E:1/250



Repavimentación con 5cm de AC16 Surf d (+Riego de adherencia C60B3 ADH)

Firme tipo T3121 12cm AC22 Base G + 5 cm AC16 Surf d y 30 cm de zahorra artificial según PG-3 (+ Riego de imprimación C60BF4 IMP y riego de adherencia C60B3 ADH)

Pavimento de baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm según detalle proyecto ver en plano 5.4 Colocado sobre solera de hormigón.

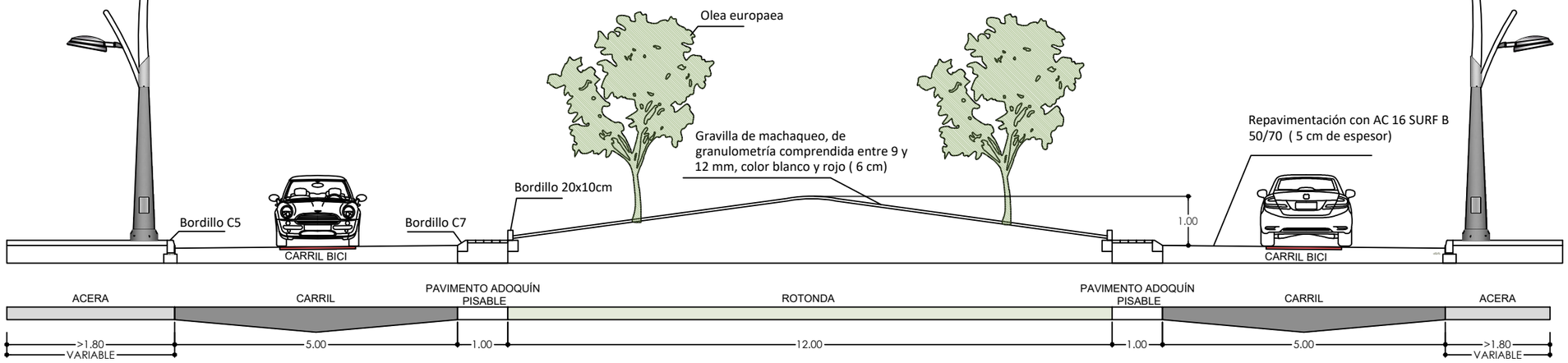
Solera de hormigón coloreada

Pavimento adoquín prefabricado 20x10x8 cm colocado sobre solera de hormigón.

Pavimento vía ciclista color rojo

Pavimento táctil clase 3- indicador direccional y advertencia. Pasos accesibles

E:1/100



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: PAVIMENTACIÓN - GEOMETRÍA ROTONDA FARMACIA Y SECCIÓN TRANSVERSAL

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.5.1	V1 Agosto 2.026	1/75

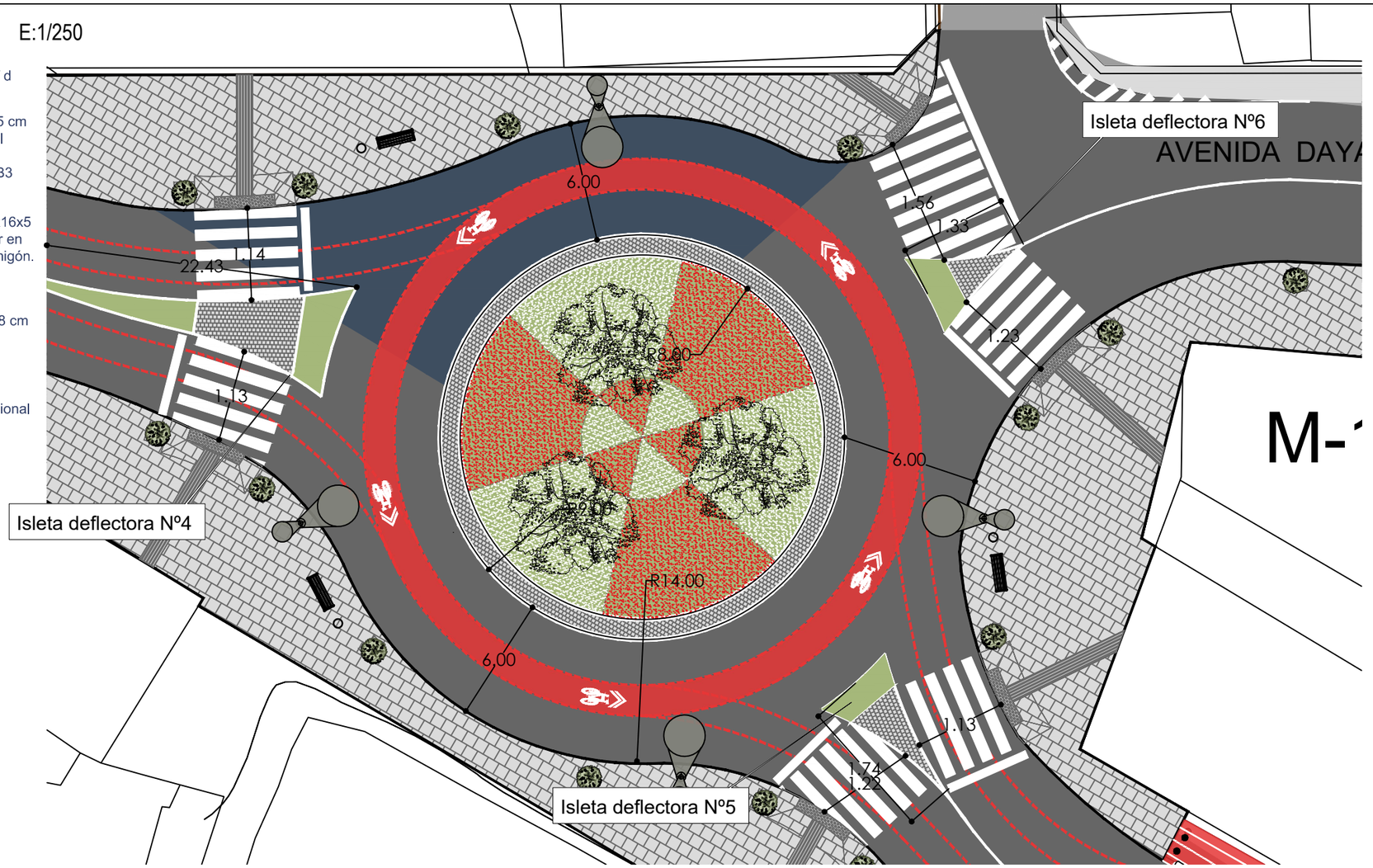
in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

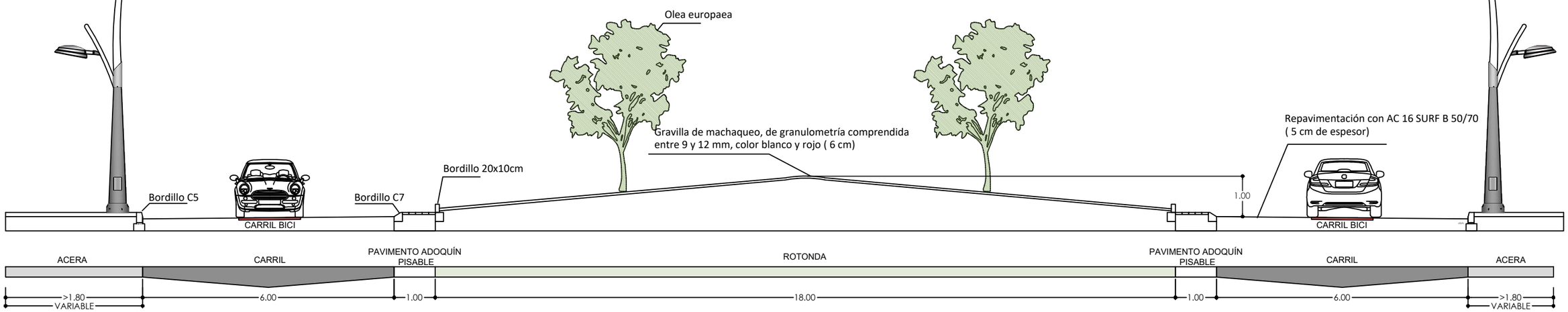
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

E:1/250

- Repavimentación con 5cm de AC16 Surf d (+Riego de adherencia C60B3 ADH)
- Firme tipo T3121 12cm AC22 Base G + 5 cm AC16 Surf d y 30 cm de zahorra artificial según PG-3 (+ Riego de imprimación C60BF4 IMP y riego de adherencia C60B3 ADH)
- Pavimento de baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm según detalle proyecto ver en plano 5.4 Colocado sobre solera de hormigón.
- Solera de hormigón coloreada
- Pavimento adoquín prefabricado 20x10x8 cm colocado sobre solera de hormigón.
- Pavimento vía ciclista color rojo
- Pavimento táctil clase 3- indicador direccional y advertencia. Pasos accesibles



E:1/100



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

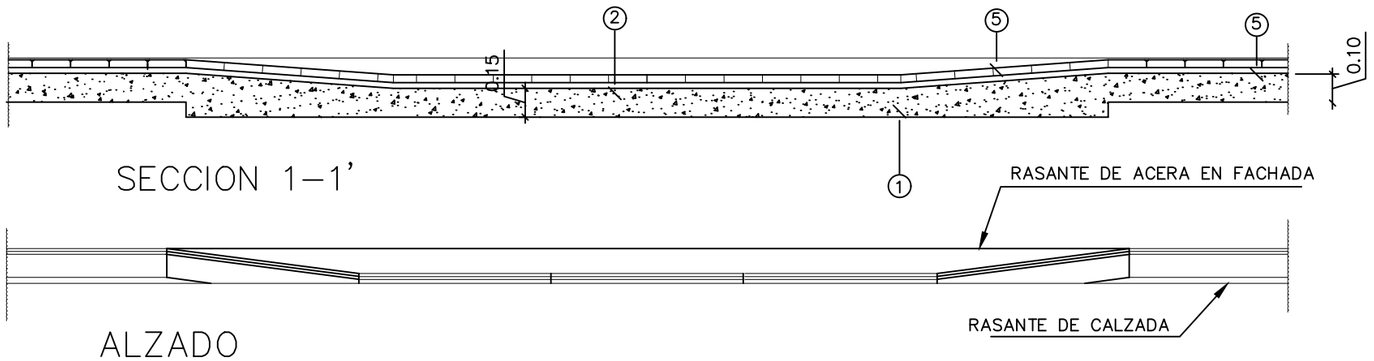
PLANO DE: PAVIMENTACIÓN - GEOMETRÍA ROTONDA ENTRADA DAYA NUEVA Y SECCIÓN TRANSVERSAL

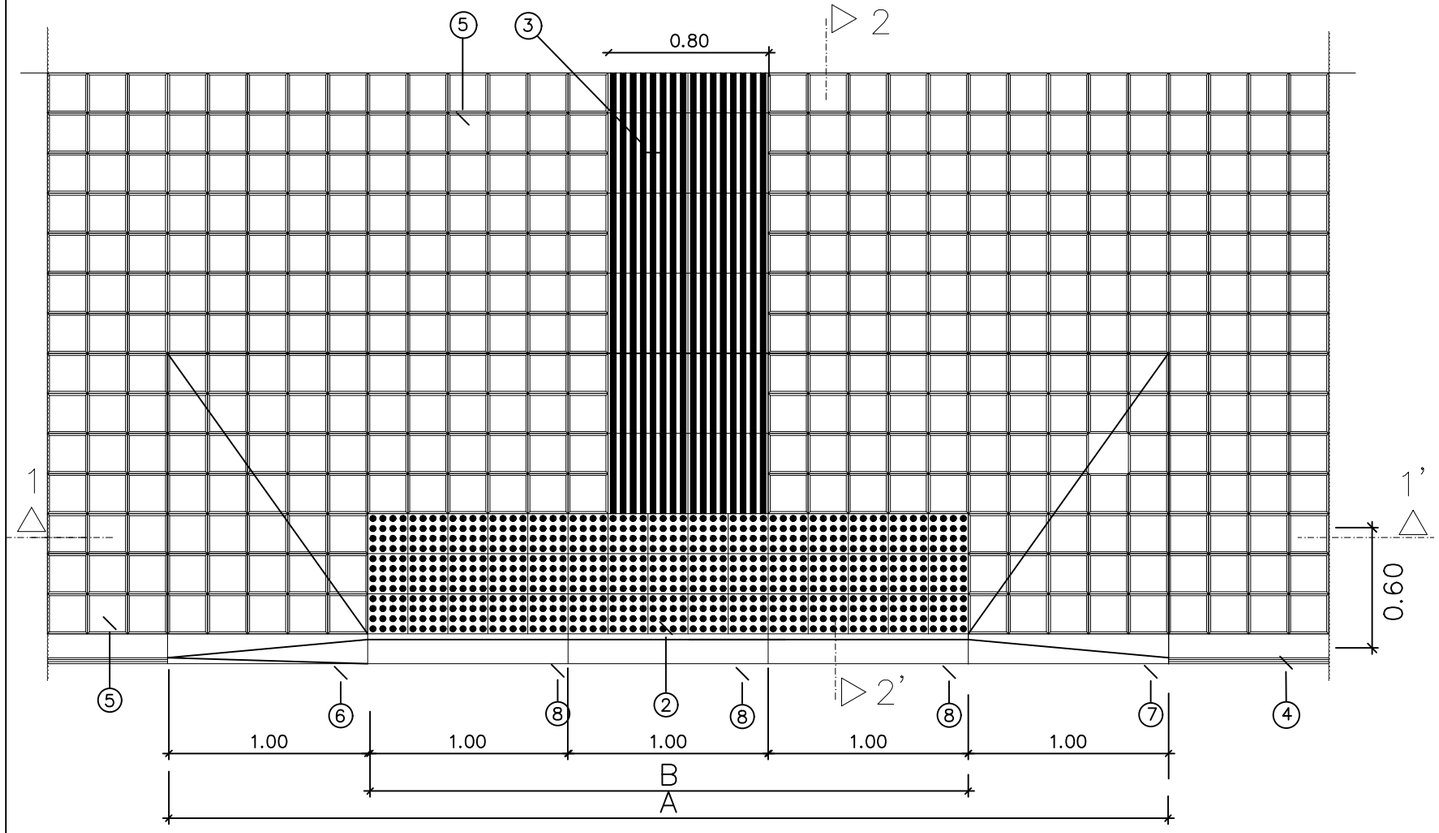
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.5.2	V1 Agosto 2.026	VARIAS

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

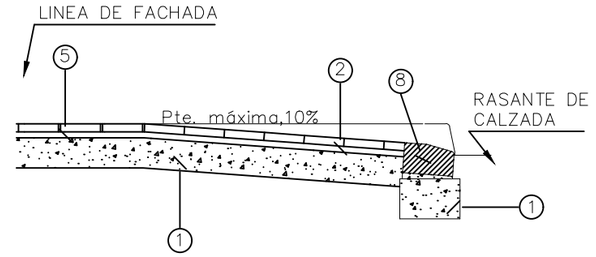
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

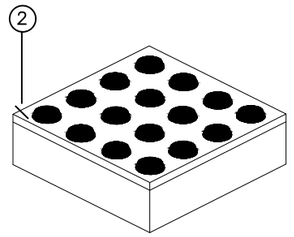
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



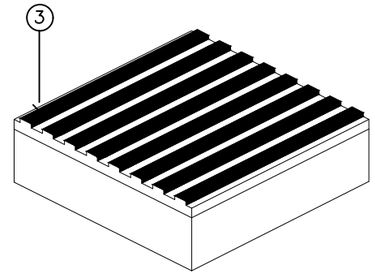


A	B
5.00	3.00
4.00	2.00





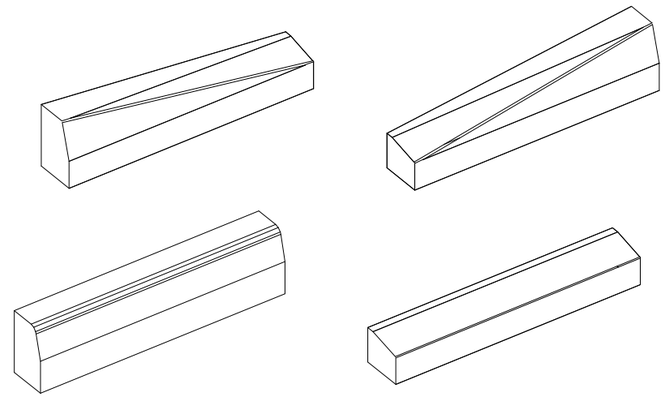
ADOQUÍN BOTONES, 20X20X6cm.



BALDOSA RANURADA, 40X40X7cm.

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HORMIGÓN	
2	ADOQUÍN DE HORMIGÓN BOTONES, DE 20X20X6 cm. PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR	UNE–EN 1338 UNE–CEN/TS 15209 EX
3	BALDOSA DE HORMIGÓN RANURADA, DE 40X40X7 cm. PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR	UNE–EN 1339 UNE–CEN/TS 15209 EX
4	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA	UNE–EN 1340
5	PAVIMENTO ADOQUÍN PREFABRICADO 20X10X8CM COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN	
6–7–8	BORDILLOS DE HORMIGÓN TRANSICIÓN VADO	UNE–EN 1340

BORDILLOS DE TRANSICION



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: PAVIMENTACIÓN - DETALLES 1

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.5.3	V1 Agosto 2.026	S/E

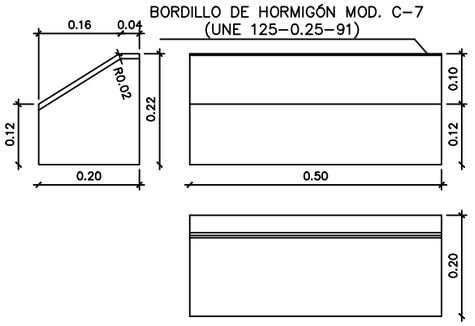
in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil Nº Col 13.185

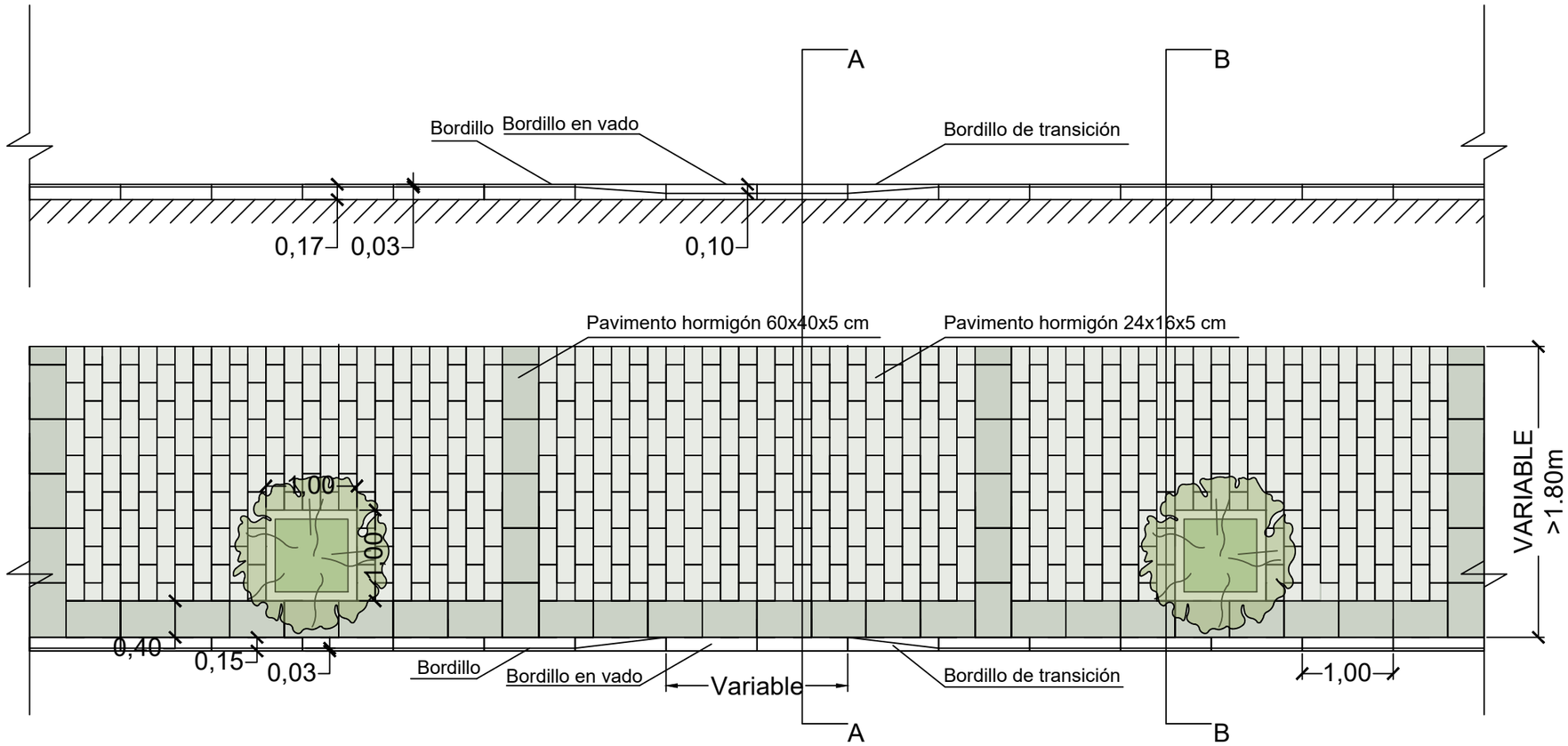
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

BORDILLO C–7

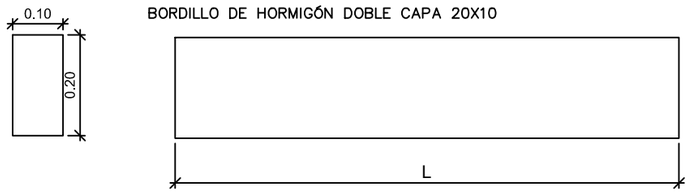
Isletas



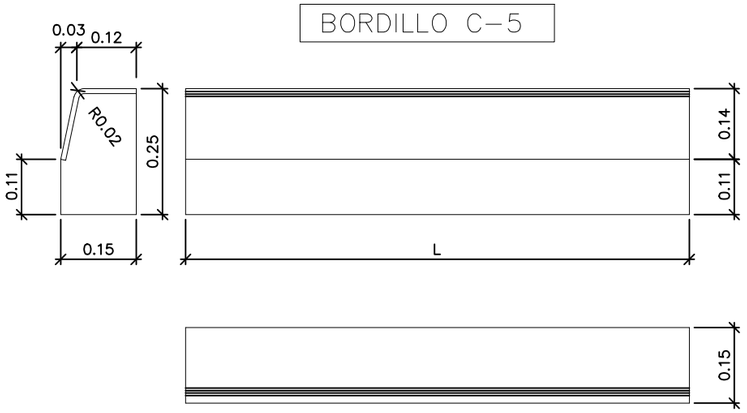
BORDILLO RECTO 20X10



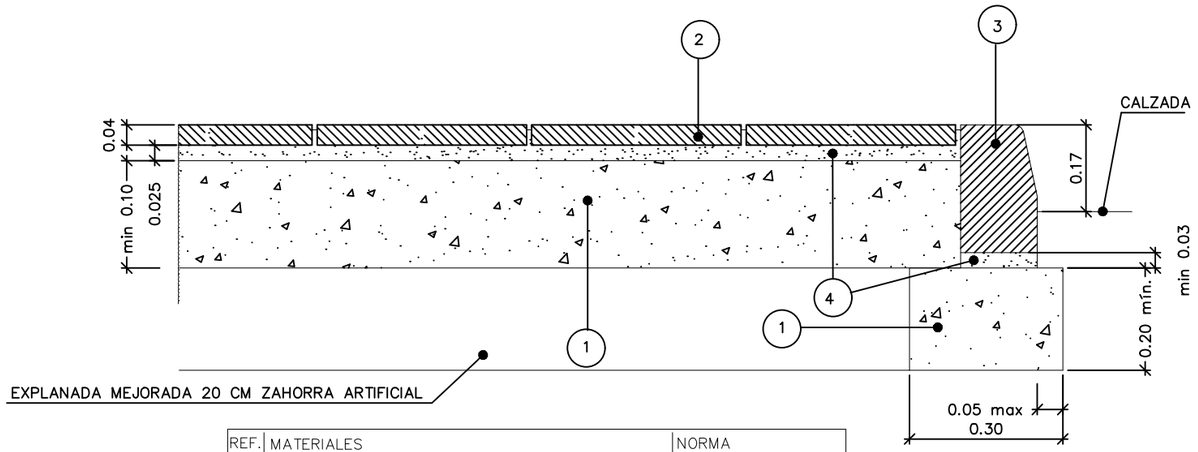
BORDILLO DE HORMIGÓN DOBLE CAPA 20X10



BORDILLO C–5



SECCION CONSTRUCTIVA ACERA



REF.	MATERIALES	NORMA
4	MORTERO M:40–a	
3	BORDILLO DE HORMIGON MOD. C–5 12/15x25xL	UNE–EN 1340 CLASE 2
2	PAVIMENTO ACERA DE TERRAZO–CLASE 3	UNE–EN 1339 CLASE H
1	HORMIGON HNE–15	EHE

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

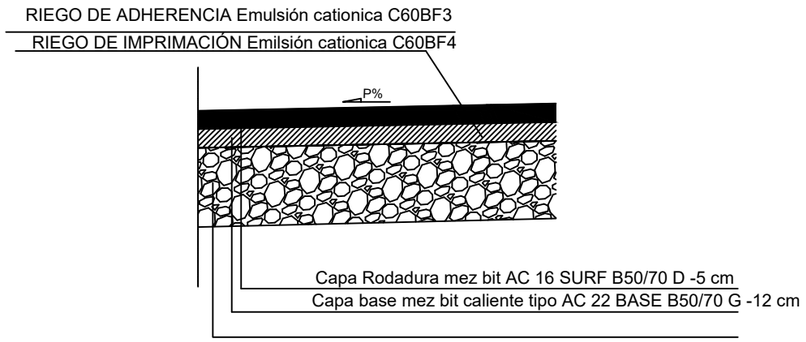
PLANO DE: PAVIMENTACIÓN - DETALLES 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.5.4	V1 Agosto 2.026	S/E

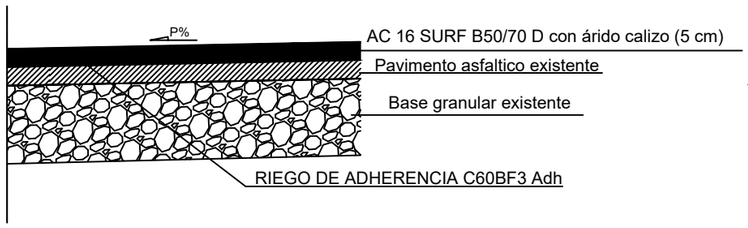
in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Sección Firme 3121 Norma 6.1-IC

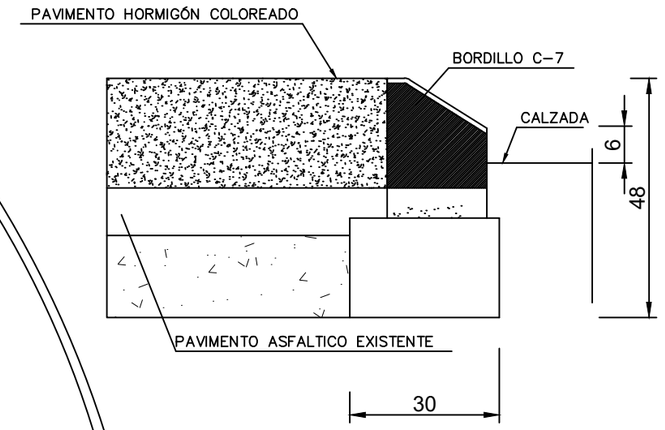


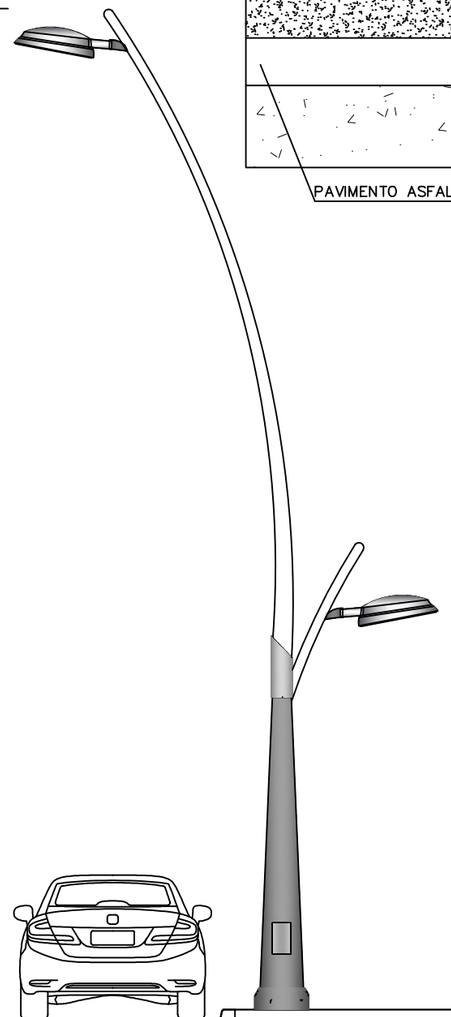
Sección tipo propuesta Repavimentacion

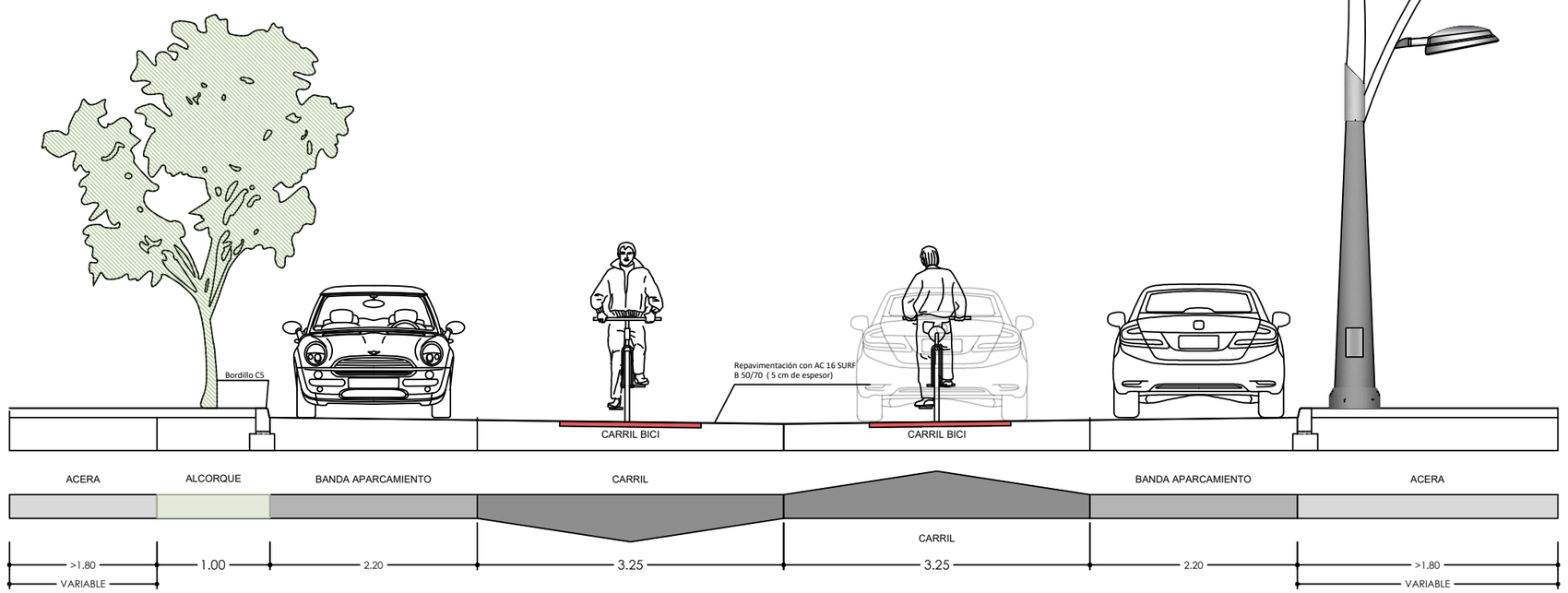


DETALLE ISLETAS DEFLECTORAS

cotas en cm







AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

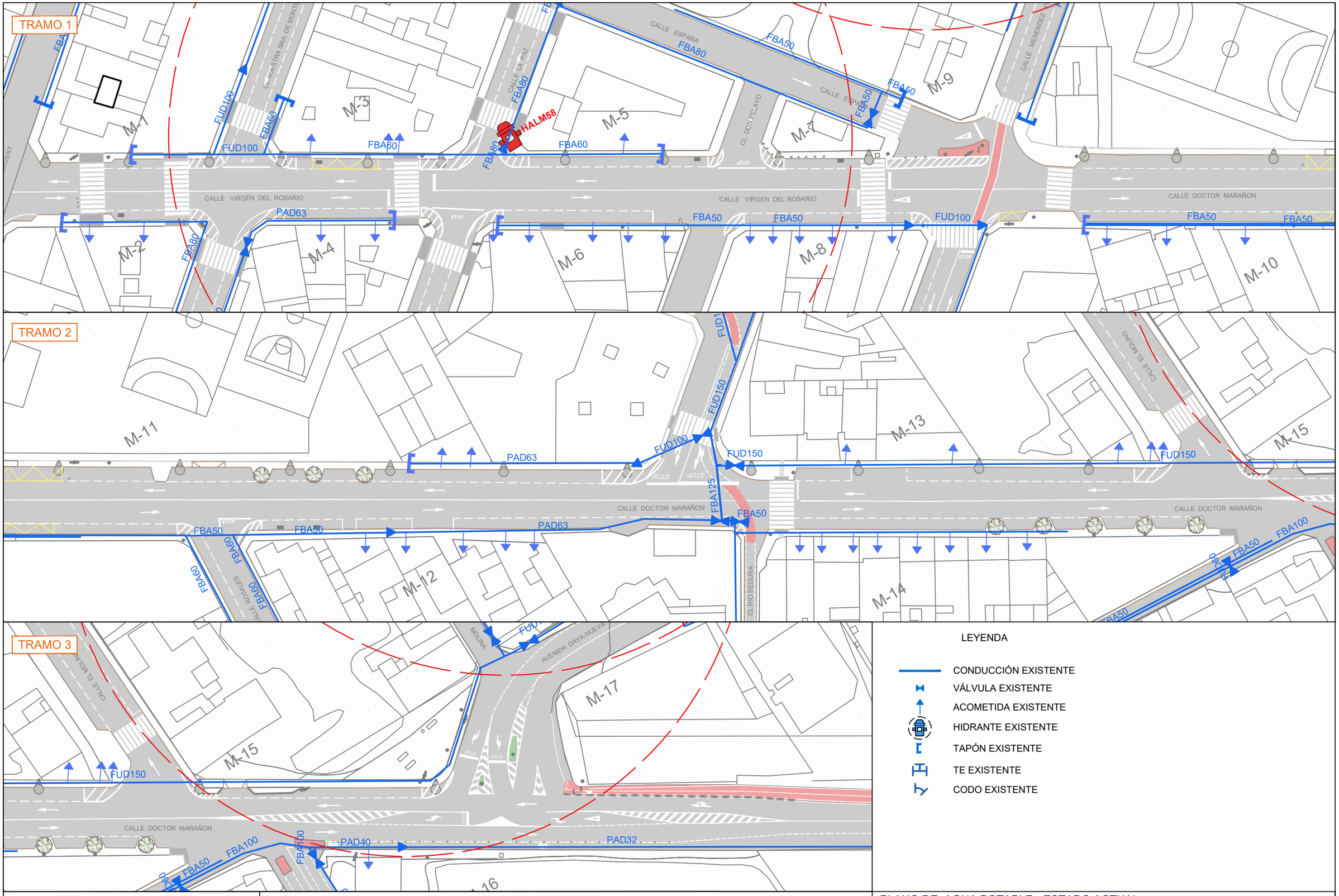
PLANO DE: PAVIMENTACIÓN - DETALLES 3

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.5.5	V1 Agosto 2.026	1/75

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA

- CONDUCCIÓN EXISTENTE
- VÁLVULA EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE
- HIDRANTE EXISTENTE
- TAPÓN EXISTENTE
- TE EXISTENTE
- CODO EXISTENTE

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | Ministerio de Trabajo y Economía Social | Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

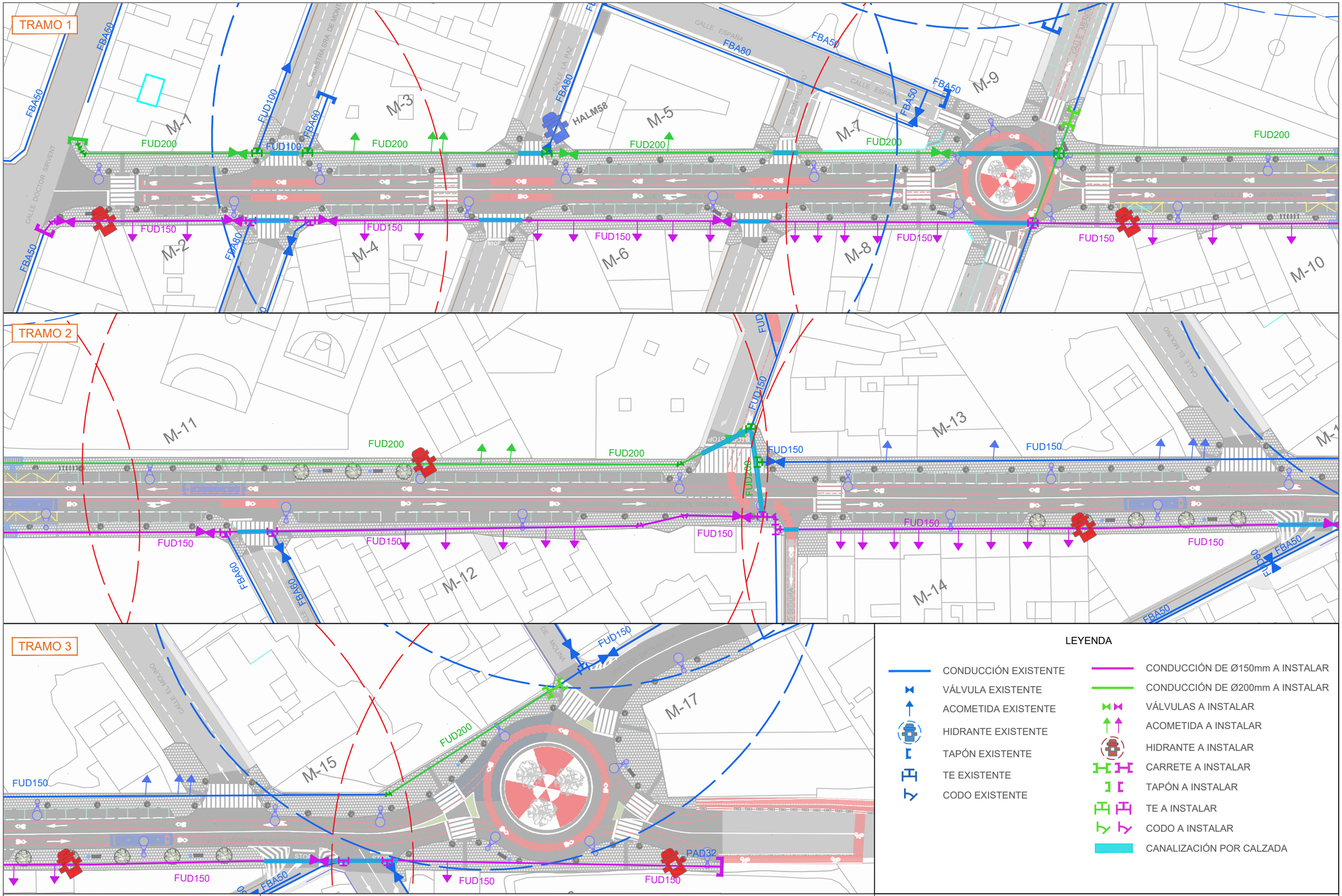
PLANO DE: AGUA POTABLE - ESTADO ACTUAL

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
6.0	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA

- CONDUCCIÓN EXISTENTE
- VÁLVULA EXISTENTE
- ACOMETIDA EXISTENTE
- HIDRANTE EXISTENTE
- TAPÓN EXISTENTE
- TE EXISTENTE
- CODO EXISTENTE
- CONDUCCIÓN DE Ø150mm A INSTALAR
- CONDUCCIÓN DE Ø200mm A INSTALAR
- VÁLVULAS A INSTALAR
- ACOMETIDA A INSTALAR
- HIDRANTE A INSTALAR
- CARRETE A INSTALAR
- TAPÓN A INSTALAR
- TE A INSTALAR
- CODO A INSTALAR
- CANALIZACIÓN POR CALZADA

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: AGUA POTABLE - ACTUACIONES A REALIZAR

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.6.1	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

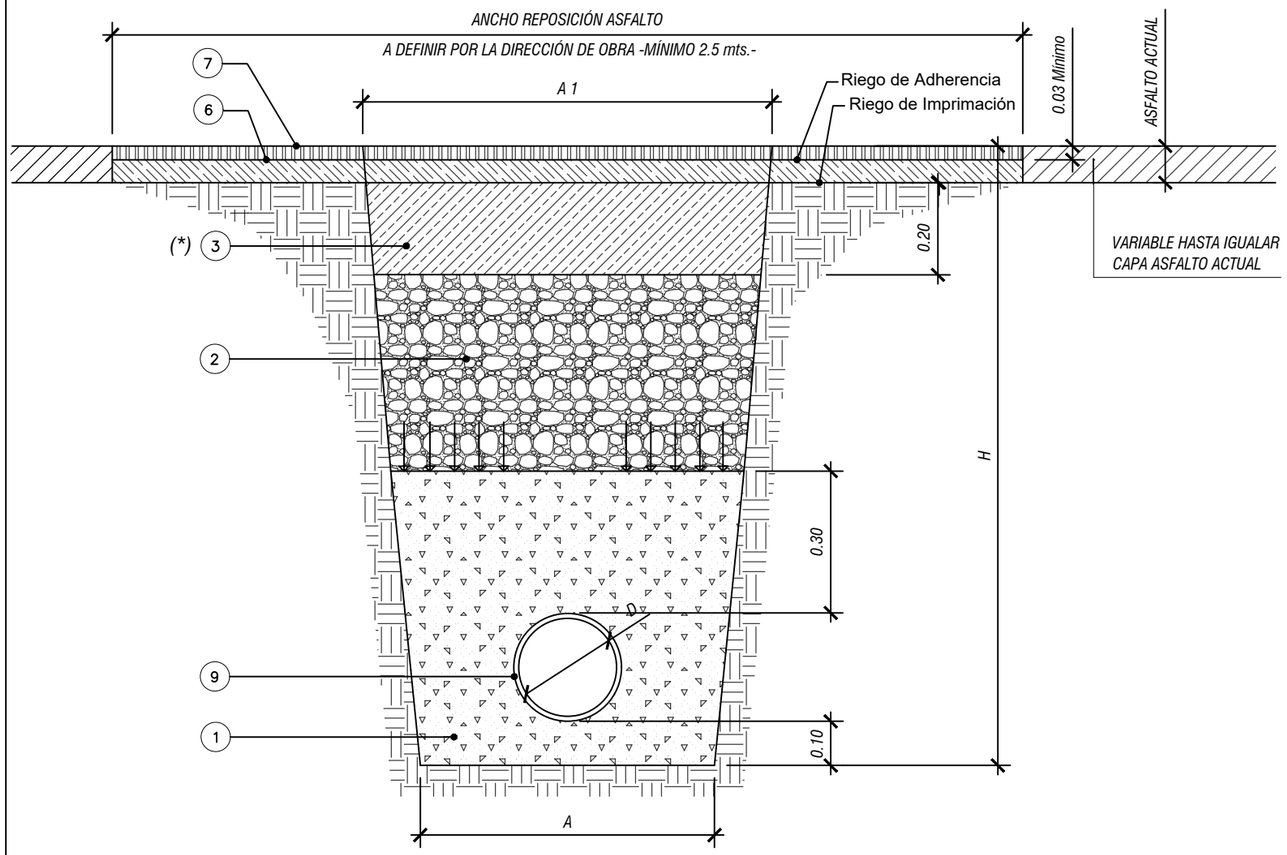
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

DIMENSIONES ZANJA				
D	s/entibación		c/entibación	H
	A	A1	A=A1	
60	0.60	0.60	-	0.80
80	0.60	0.60	-	0.80
100	0.60	0.60	-	1.00
150	0.60	0.60	-	1.20
200	0.70	0.80	-	1.20
250	0.80	0.90	1.20	1.40
300	0.80	1.00	1.20	1.50
400	0.90	1.10	1.30	1.70
500	1.00	1.30	1.40	1.80
600	1.10	1.50	1.60	2.00
700	1.20	1.70	1.70	2.10
800	1.30	1.90	1.90	2.30
900	1.40	2.00	2.00	2.40

CLASE "C" SEGÚN DIÁMETRO NOMINAL	
Diámetro	Clase (UNE EN 545)
DN ≤150 mm	C100
DN=200 mm	C64
200 > DN ≤350 mm	C50
350 > DN ≤900 mm	C40

SE PODRÁ ADMITIR LA CLASE "C" INFERIOR A LA INDICADA EN LA TABLA SIEMPRE Y CUANDO EL ESPESOR DEL TUBO SEA EL EQUIVALENTE A LA CLASE "K9" CORRESPONDIENTE A SU DIÁMETRO, Y SE JUSTIFIQUE DOCUMENTALMENTE.

EN ESTE CASO SE DEBERÁ AÑADIR, EN EL MARCAJE DEL TUBO, EL ESPESOR NOMINAL.



ZANJA TIPO (EN CALZADA)

LISTA DE MATERIALES

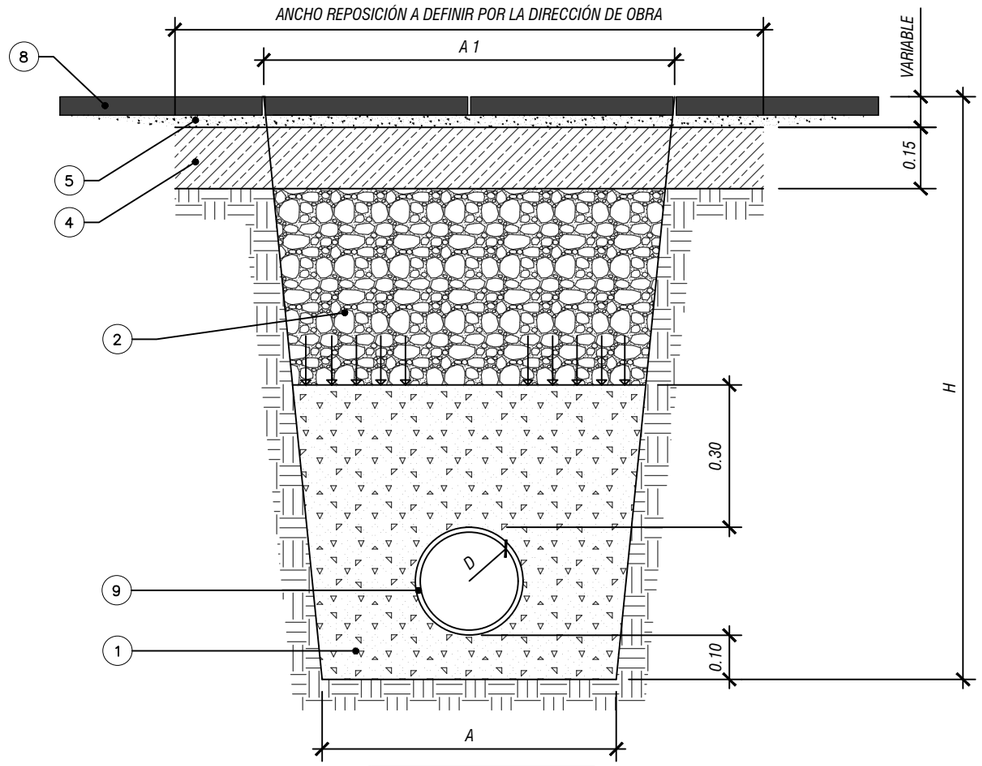
OBRA CIVIL

REF.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	NORMA	GRANULOMETRÍA	COMPACTACIÓN
1	RELLENO PRIMARIO	ARENA	PG-3	máx. 2 mm	
2	RELLENO PRIMARIO	ZAHORRA ARTIFICIAL	PG-3	Z2	98 % Proctor Modificado
3	HORMIGÓN (*)	HM-20/F/40/X0	COD. ESTR.	TMA-12	
4	HORMIGÓN	HM-20/F/40/X0	COD. ESTR.	TMA-25	
5	MORTERO	M7-CEM	COD. ESTR.	CEMENTO 350 kg ARENA TM-2 mm	
6	MEZCLA BITU.CALIENTE	AC22 BIN	PG-3	TMA-22	
7	MEZCLA BITU.CALIENTE	AC16 SURF	PG-3	TMA-16	HM-20/F/40/X0
8	PASTILLA DE ACERA				

TUBERÍA Y ACCESORIOS

REF.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	NORMA	PN	CONEXIÓN	PINTURA Y PROTECCIÓN	
9	TUBERÍA	FUNDICIÓN DÚCTIL 500.7 s/ISO 1083 CLASE C, SEGÚN DIÁMETRO	UNE-EN 545	16	J.A.F. DE CAUCHO SINTÉTICO s/ISO 4633	INT	MORTERO CENTRIFUGADO s/ISO 4179
						EXT	CINC+PINTURA BITUMINOSA s/ISO 8179+MANGA DE POLIETILENO s/ISO 8180

J.A.F. = JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE



ZANJA TIPO (EN ACERAS)

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

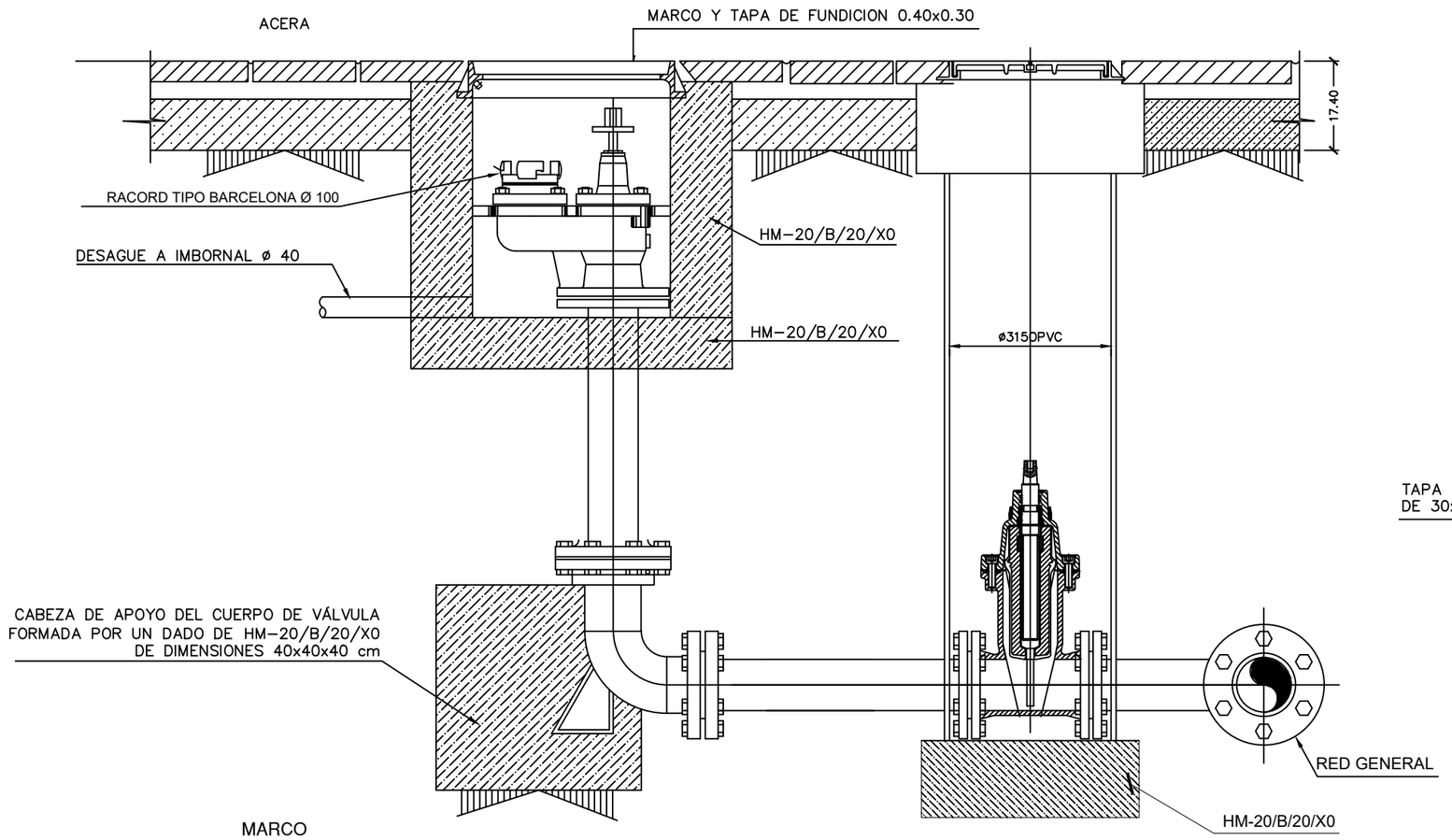
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: AGUA POTABLE. DETALLE ZANJAS

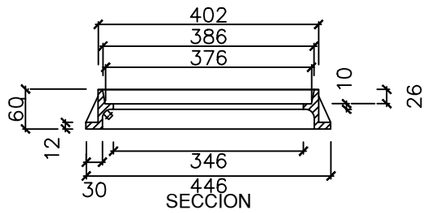
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.6.2	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

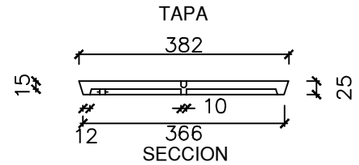
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

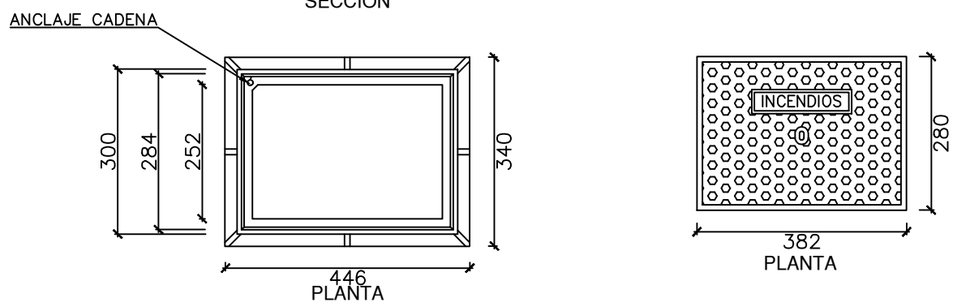


MARCO

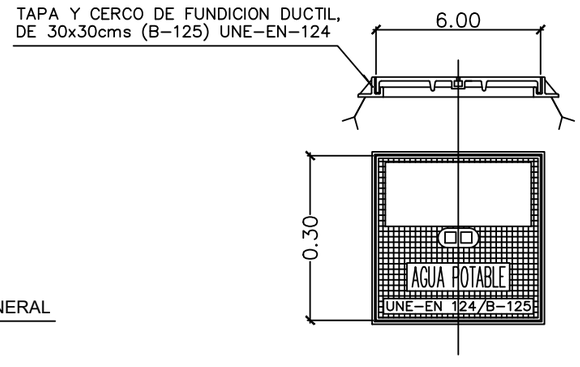


TAPA





TAPA PARA HIDRANTE



TAPA PARA VÁLVULA

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: AGUA POTABLE - DETALLES. HIDRANTE CONTRAINCENDIOS

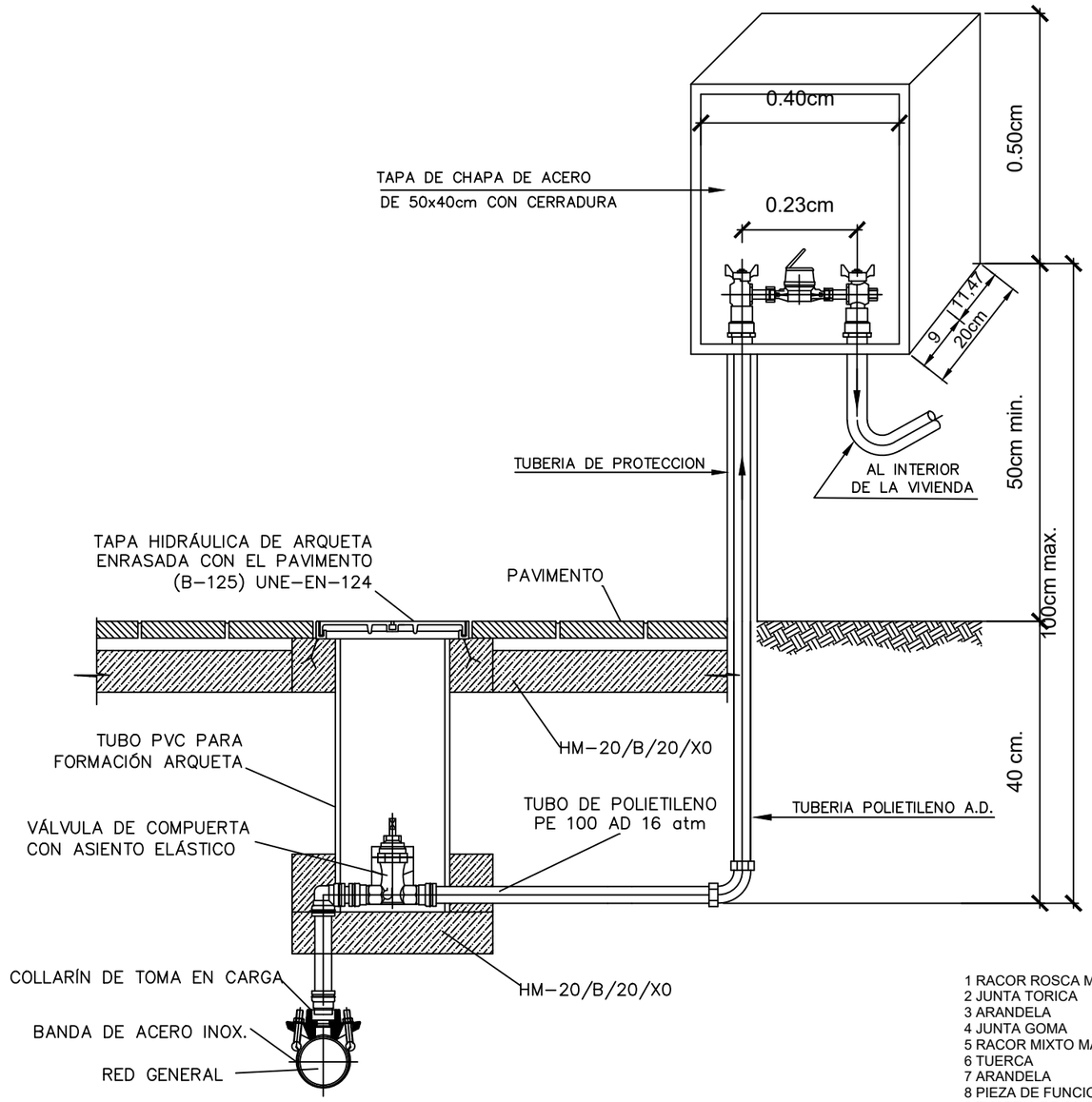
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.6.3	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

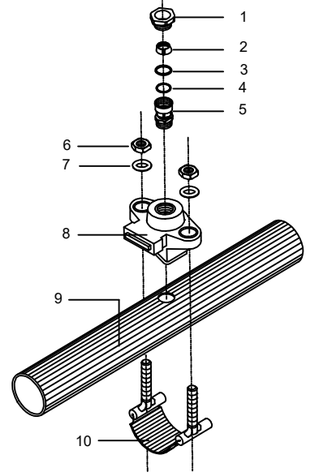
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

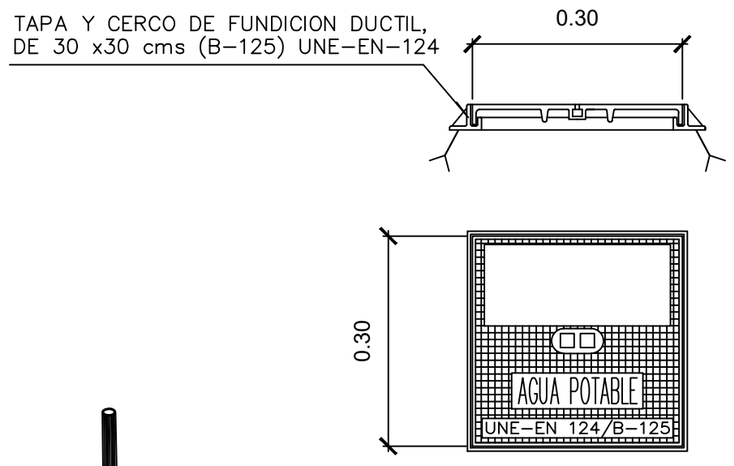
DETALLE ACOMETIDA



1 RACOR ROSCA MACHO
2 JUNTA TORICA
3 ARANDELA
4 JUNTA GOMA
5 RACOR MIXTO MACHO -HEMBRA
6 TUERCA
7 ARANDELA
8 PIEZA DE FUNCICION DUCTIL
9 TUBERIA DE DISTRIBUCCION DE AGUA
10 PLETINA DE ACERO INOXIDABLE



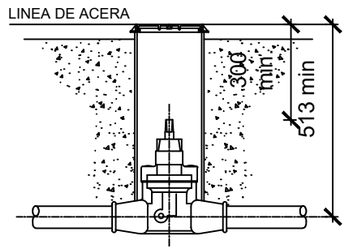
DESPIECE DE COLLARIN



ANVERSO TAPA

TRAMPILLON DE ACERA

Nota: Cotas en milimetros



VALVULA DE ACOMETIDA

Nota: Cotas en milimetros

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

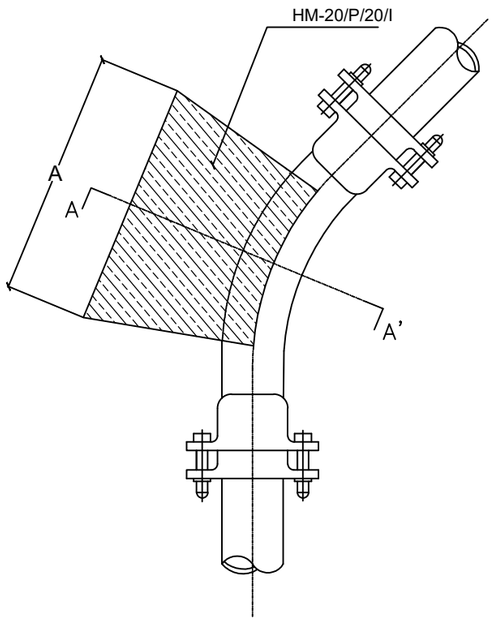
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: AGUA POTABLE - DETALLES. DETALLE ACOMETIDA DE AGUA

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.6.4	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



PLANTA

CURVAS A 90° (1/4)

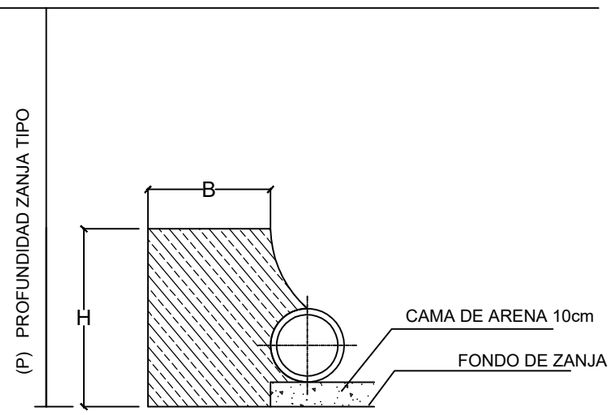
Ø (mm)	B	A	H	P
80	0.20	0.60	0.40	0.80
100	0.20	0.60	0.40	1.00
150	0.40	0.60	0.60	1.20
200	0.60	1.00	0.60	1.20
250	0.70	1.20	0.60	1.40
300	0.70	1.40	0.60	1.50
400	1.00	1.60	0.80	1.70
500	1.00	2.10	0.90	1.80
600	1.20	2.20	1.00	2.00

RESTO DE CURVAS

Ø (mm)	B	A	H	P
80	0.20	0.60	0.40	0.80
100	0.20	0.60	0.40	1.00
150	0.40	0.60	0.60	1.20
200	0.60	0.60	0.60	1.20
250	0.70	1.00	0.60	1.40
300	0.70	1.20	0.60	1.50
400	0.70	1.50	0.80	1.70
500	1.00	1.50	0.90	1.80
600	1.00	1.80	1.00	2.00

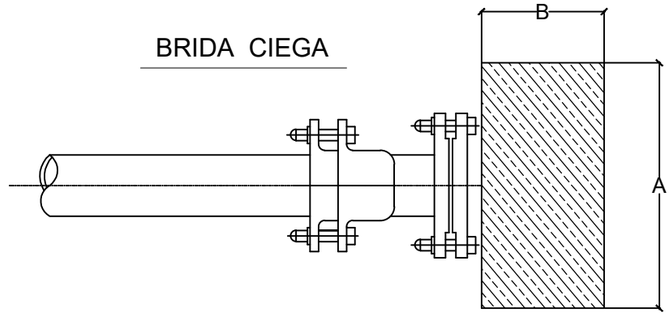
TES Y BRIDAS CIEGAS

Ø (mm)	B	A	H	P
80	0.20	0.60	0.40	0.80
100	0.20	0.60	0.40	1.00
150	0.40	0.60	0.60	1.20
200	0.60	0.60	0.60	1.20
250	0.70	1.00	0.60	1.40
300	0.70	1.30	0.60	1.50
400	0.70	1.50	0.80	1.70
500	1.00	1.70	0.90	1.80
600	1.00	2.00	1.00	2.00



SECCION A-A'

BRIDA CIEGA



NOTA: Los macizos están diseñados para trasladar el esfuerzo a terreno firme (hasta 2.5 Kg/cm2) y un ángulo de rozamiento interno del terreno de 30°, en caso contrario redimensionar.

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

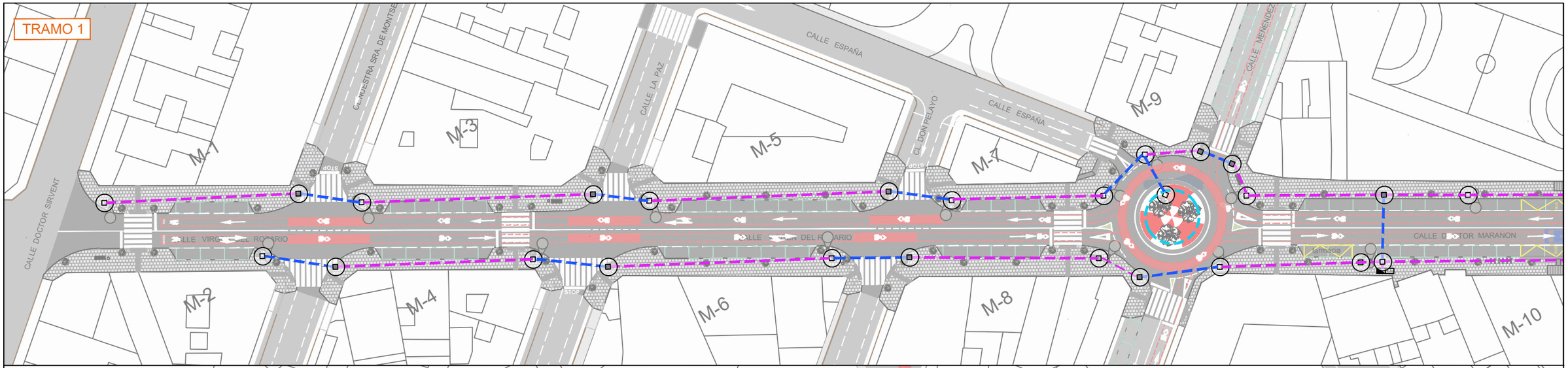
PLANO DE: AGUA POTABLE - DETALLES. MACIZOS DE ANCLAJE

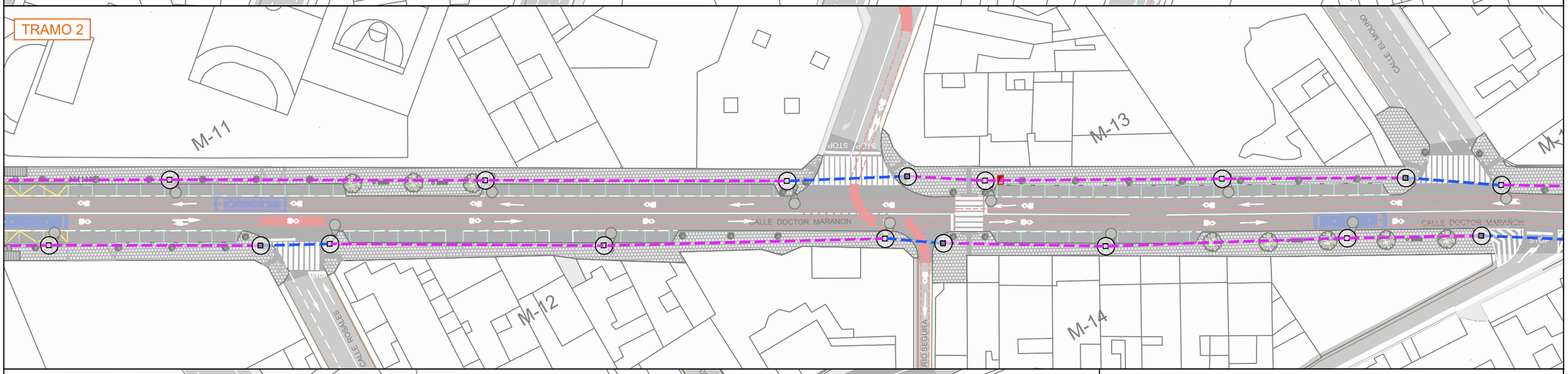
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.6.5	V1 Agosto 2.026	S/E

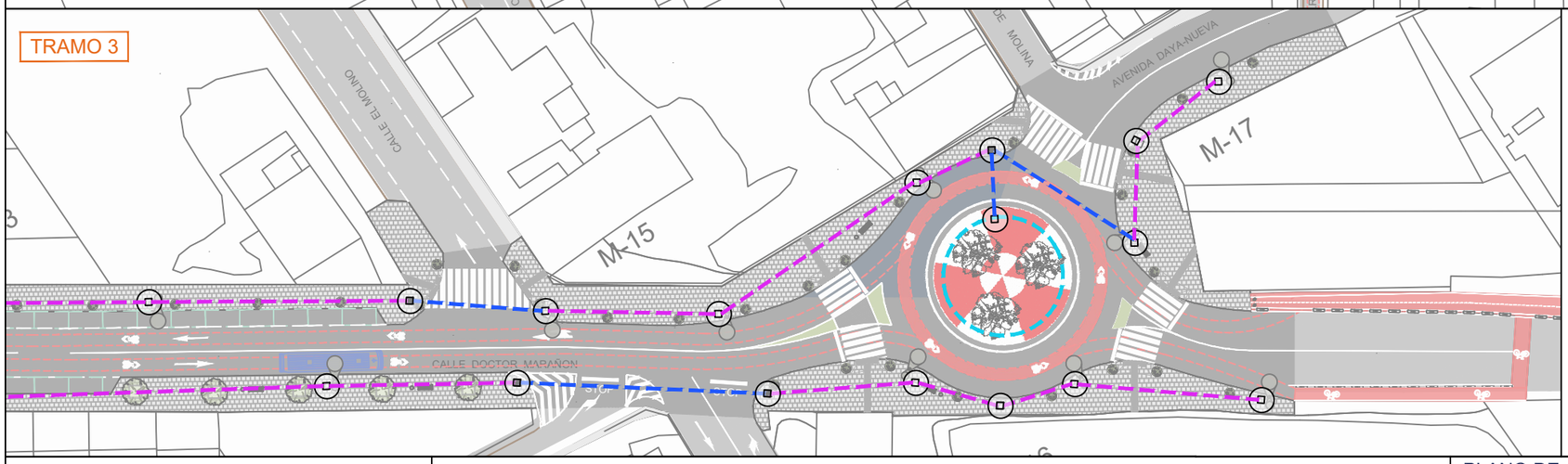
in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.







INFRAESTRUCTURAS A EJECUTAR

- CANALIZACIÓN POR ACERA RV-0,6/1 KV 4X6MM2
- CANALIZACIÓN POR CRUCE RV-0,6/1 KV 4X6MM2
- CANALIZACIÓN POR PARTERRE RV-0,6/1 KV 4X6MM2
- ARQUETA ACOMETIDA O CRUCE
- CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN
- CUADRO SEMAFORIZACIÓN
- CGP + CPM — POSTECILLO + BRAZO

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ALUMBRADO - ACTUACIONES

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.7.0	V1 Agosto 2.026	1:750

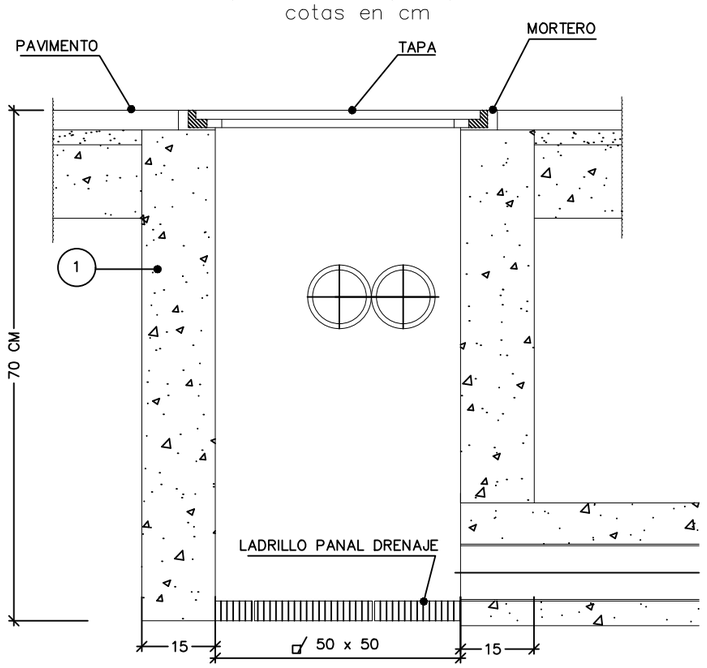
in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

ARQUETAS A.P.

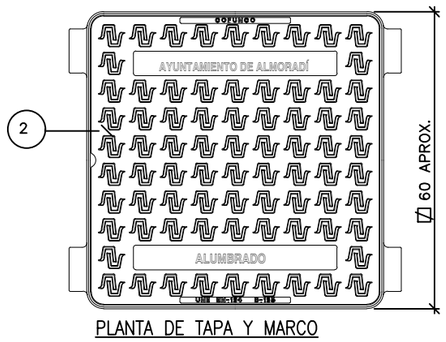
ARQUETA DE CRUCE

(SECCION TIPO) E:1/10
cotas en cm



SECCION DE LA TAPA

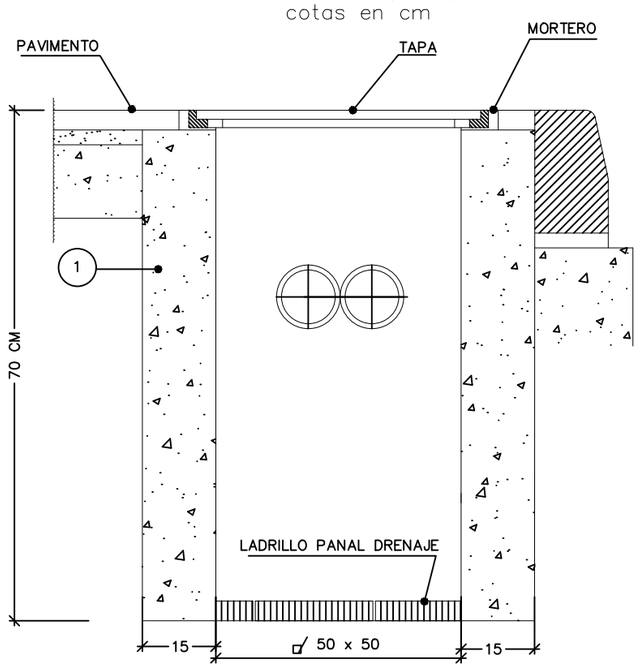
SECCION DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO

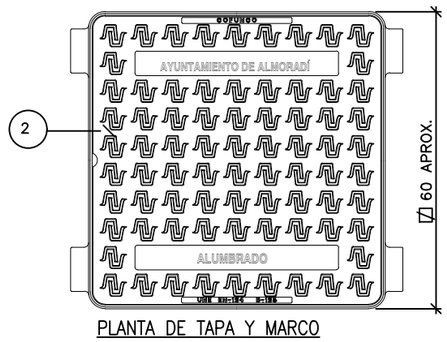
ARQUETA DE REGISTRO

(SECCION TIPO) E:1/10
cotas en cm



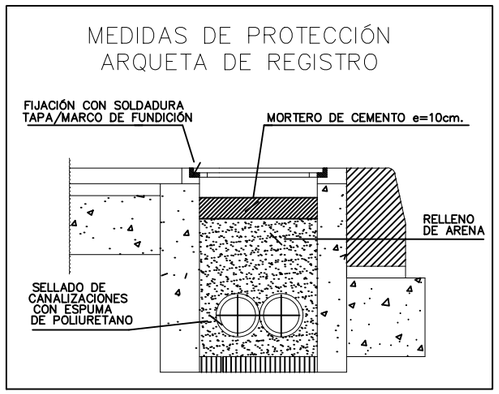
SECCION DE LA TAPA

SECCION DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO

MEDIDAS DE PROTECCIÓN ARQUETA DE REGISTRO



PROCESO CONSTRUCTIVO ESTANDAR

- EXCAVACION DEL TERRENO.
- ENCOFRADO, HORMIGONADO Y DESENCOFRADO.
- COLOCACION DE LADRILLO PANAL.
- COLOCACION DE MARCO Y TAPA.

REF.	MATERIALES		NORMA
1	HORMIGON	HM-20/P/20/XO	CODIGO ESTRUCTURAL
2	FUNDICION DE GRAFITO ESFEROIDAL		EN-124

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ALUMBRADO - DETALLES 1

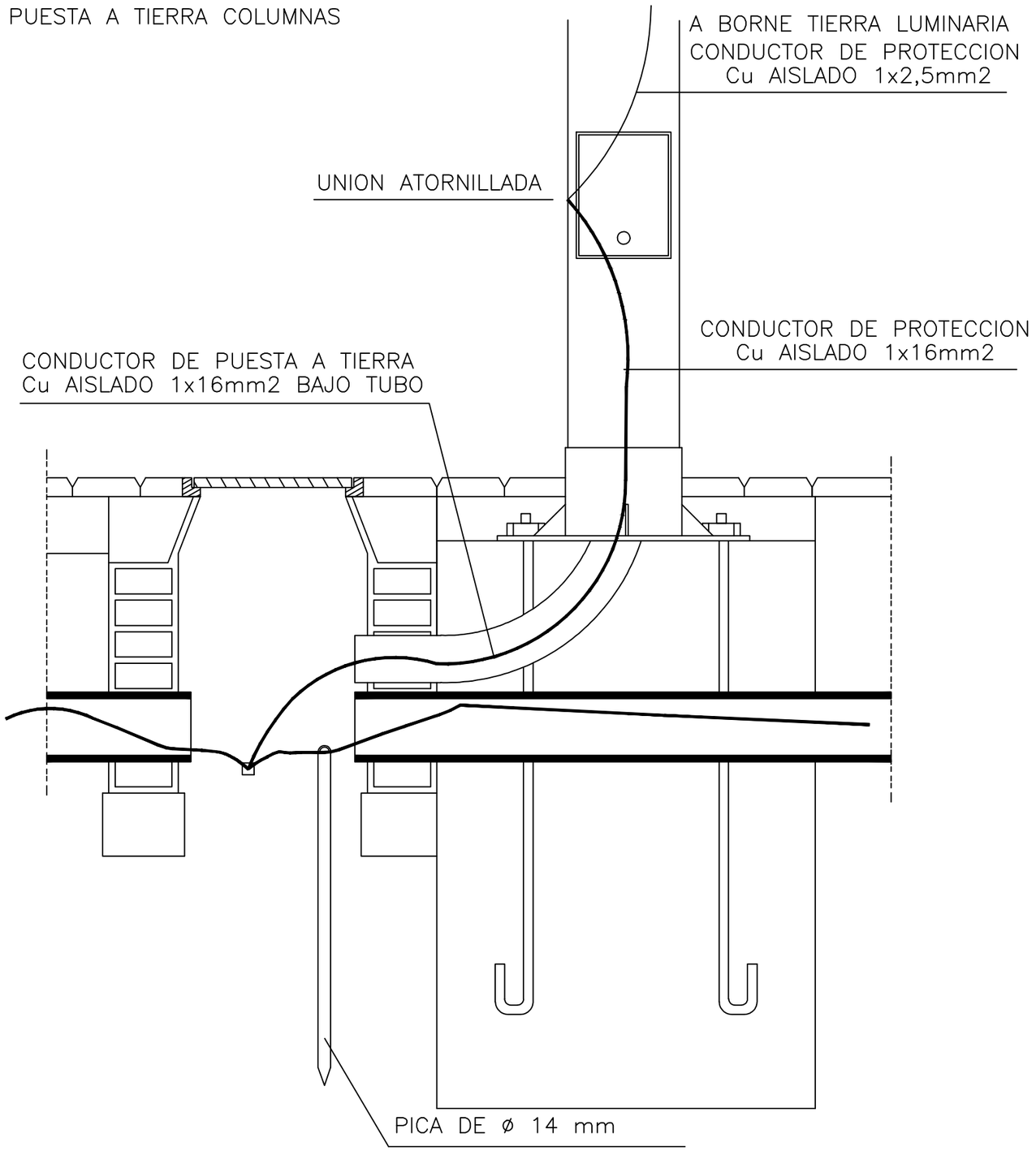
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.7.1	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

PUESTA A TIERRA COLUMNAS



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: ALUMBRADO - DETALLES 2

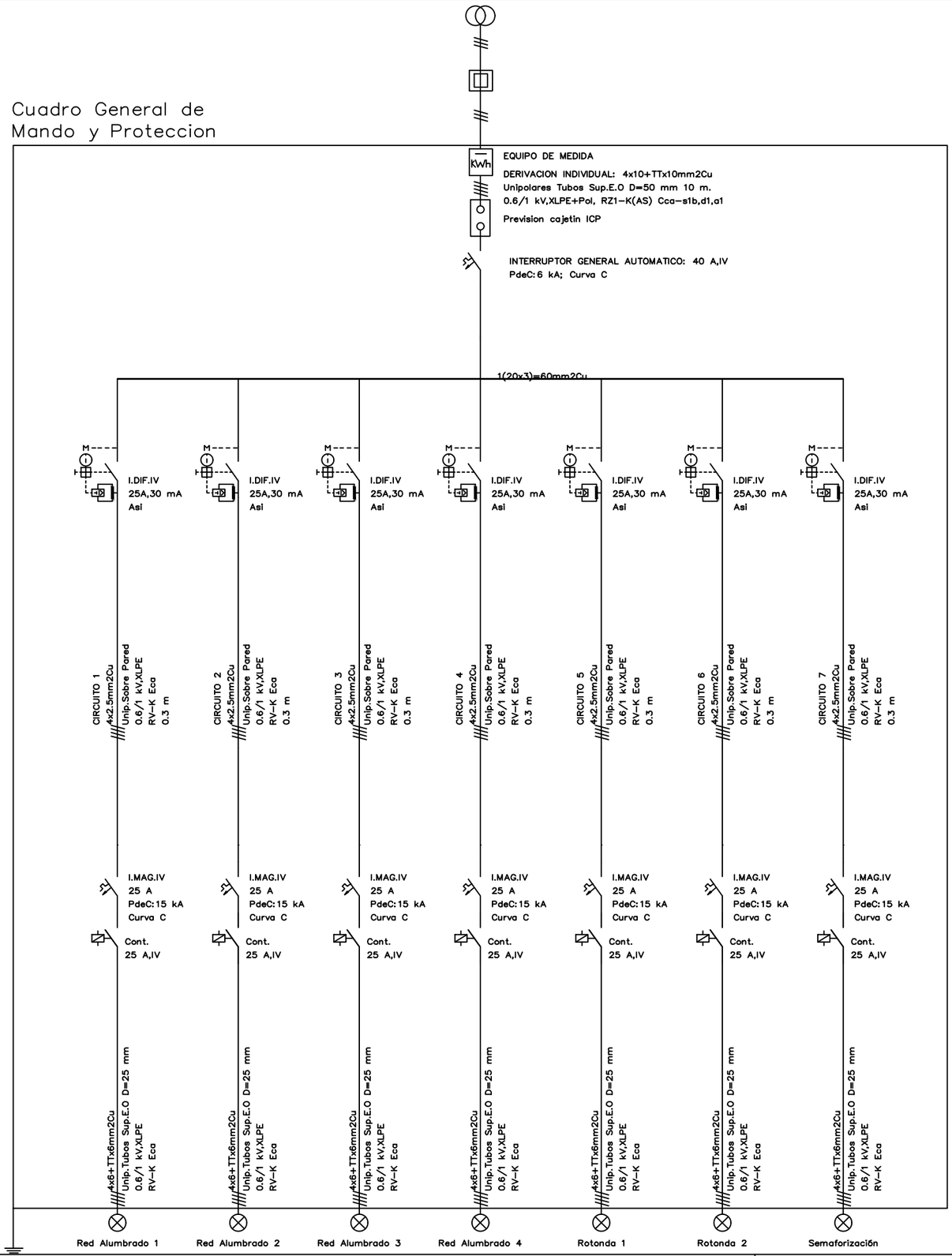
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.7.2	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Cuadro General de Mando y Proteccion



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

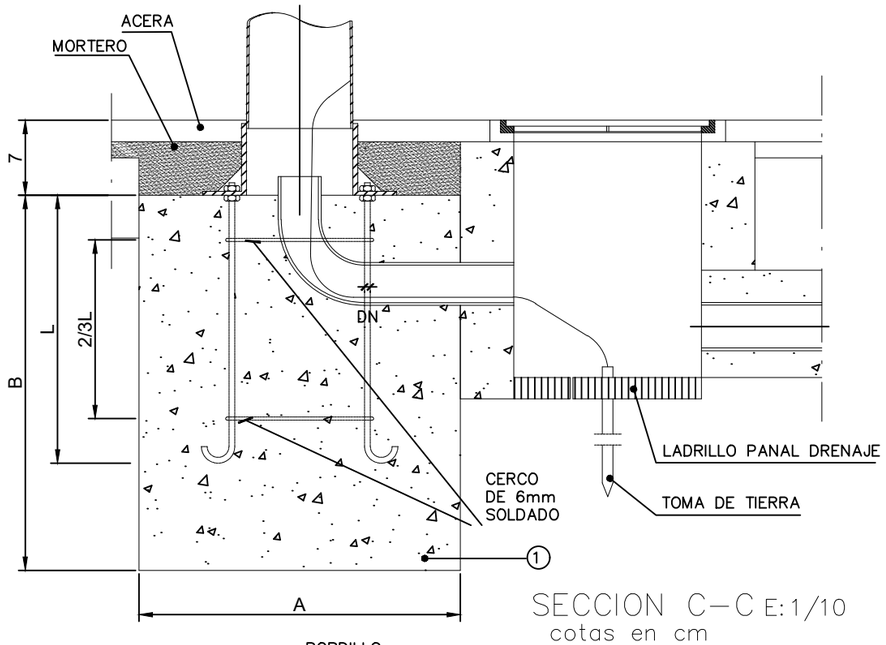
PLANO DE: ALUMBRADO - DETALLES 3. ESQUEMA UNIFILAR

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.7.3	V1 Agosto 2.026	S/E

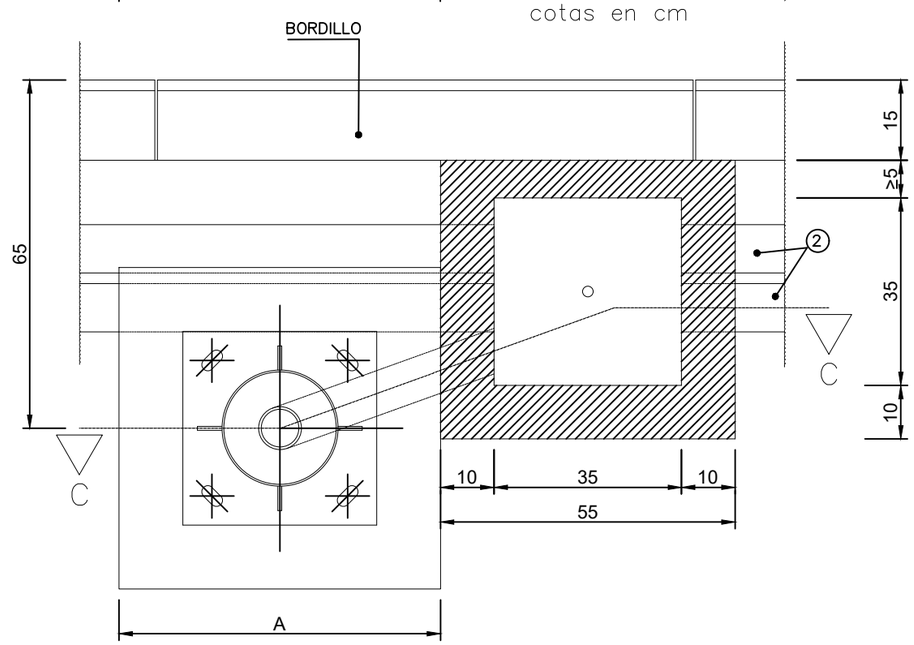
in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



SECCION C–C E:1/10
cotas en cm



PLANTA E:1/10
cotas en cm

CIMENTACION				
h (m)	A (cm)	B (cm)	L (cm)	DN (mm)
3.5–4	50	60	40	18
5	50	70	40	18
6	60	70	50	18
7	60	80	50	22
8	70	80	70	22
9	70	90	70	22
10	80	90	80	22
12	80	100	80	22

ELEMENTOS A UTILIZAR EN EL PROYECTO

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HORMIGON HM–20/P/20/X0	CODIGO ESTRUCTURAL
2	TUBO PE CORRUGADO DOBLE CAPA DN 90	EN–50086

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

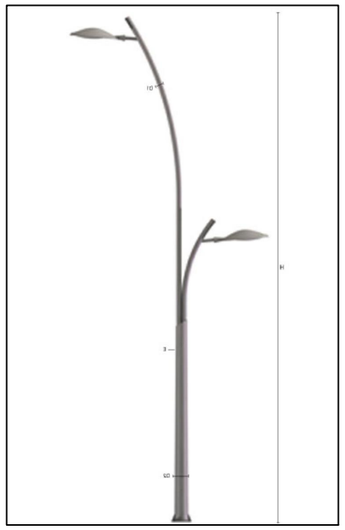
PLANO DE: ALUMBRADO - DETALLES 4

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.7.4	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

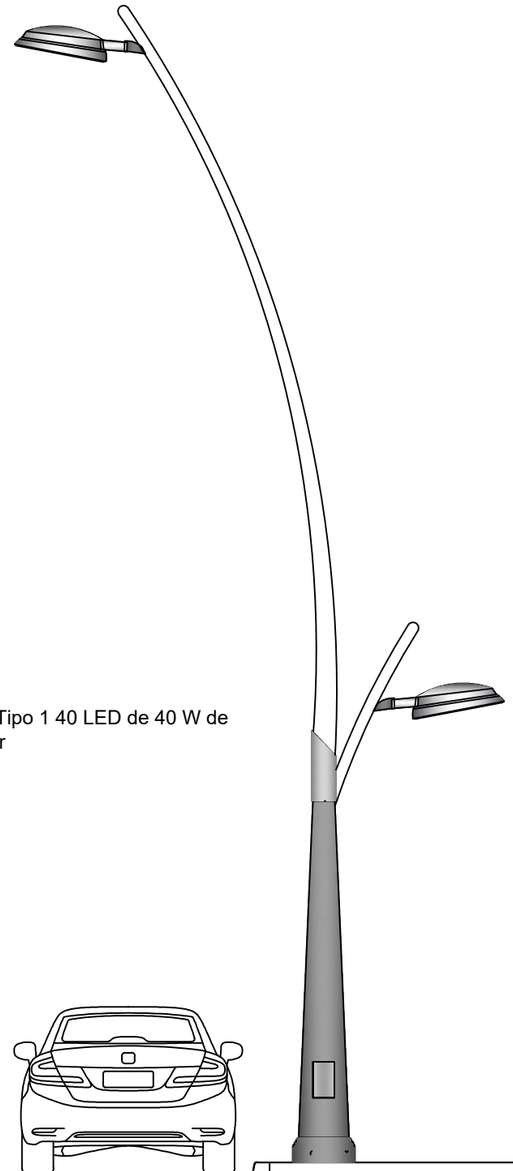
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

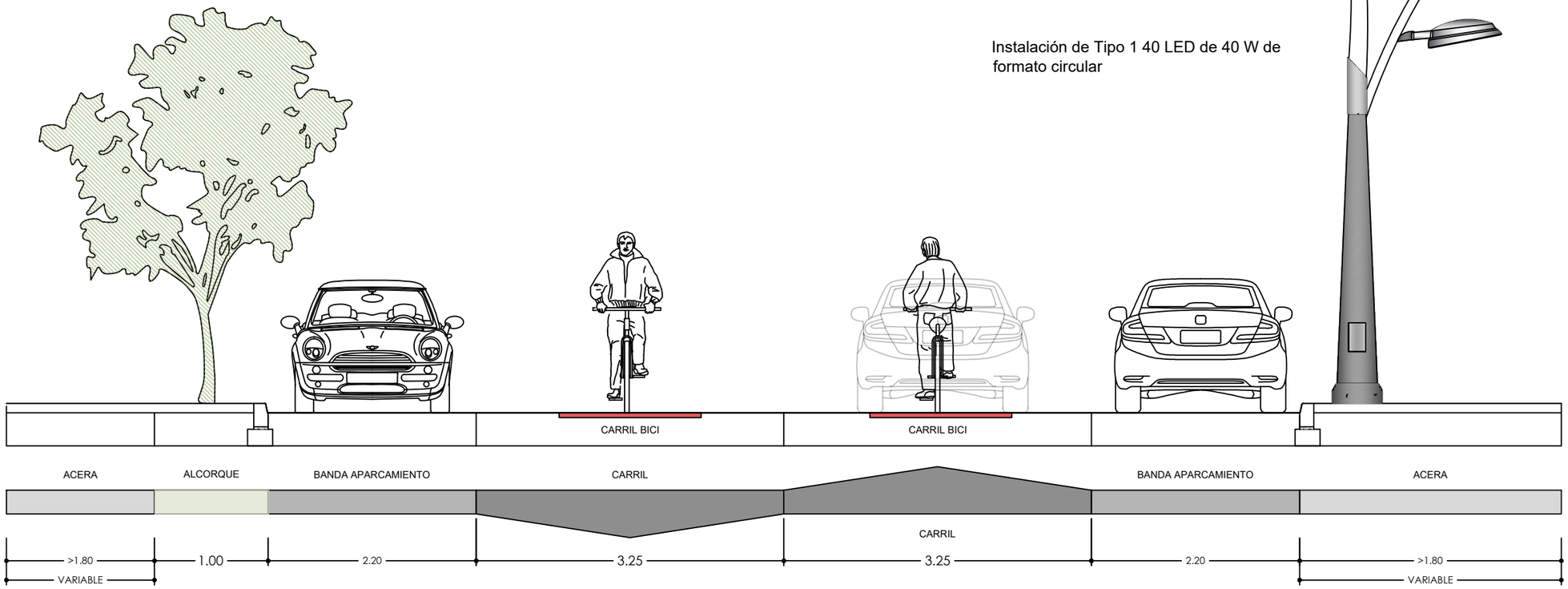


LUMINARIA A INSTALAR
IMAGEN NO CONTRACTUAL

Instalación de Luminaria Tipo 2 de 40 LED
de 89 W de formato circular



Instalación de Tipo 1 40 LED de 40 W de
formato circular



Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

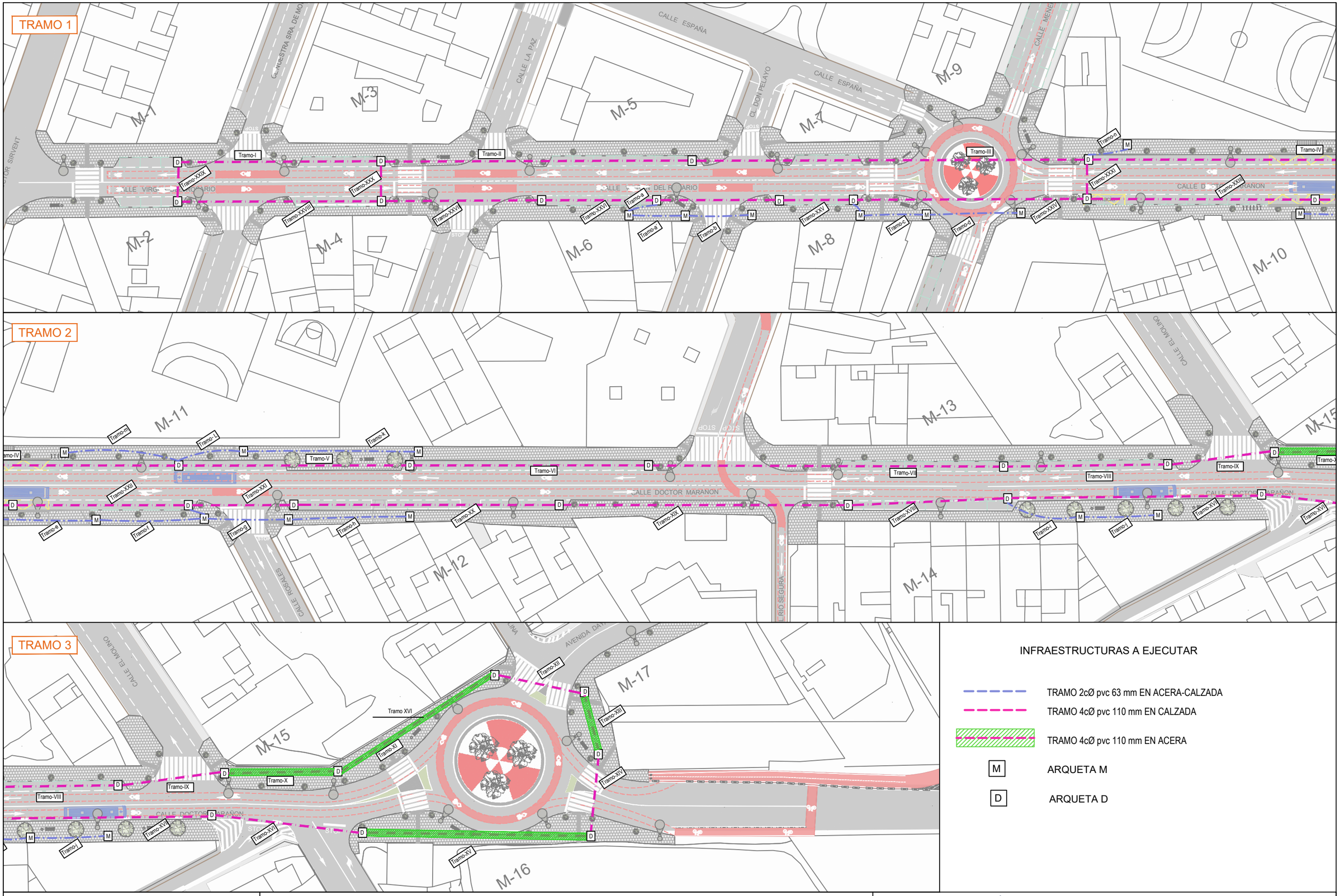
PLANO DE: ALUMBRADO - DETALLES 5. SECCIÓN

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.7.5	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

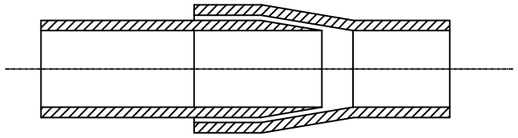
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: TELEFONÍA - ACTUACIONES

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.8.0	V1 Agosto 2.026	1:750

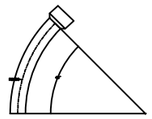
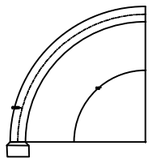
in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



UNION DE TUBOS

Sin Escala

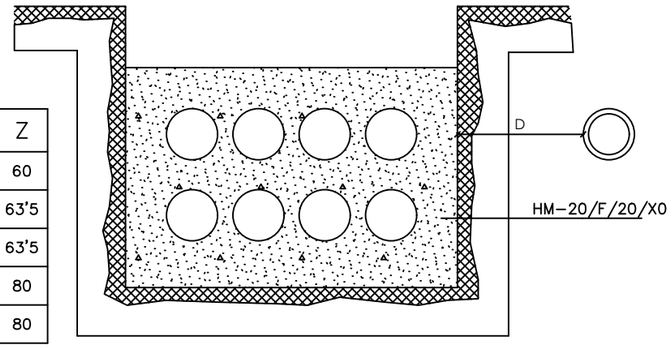
CODO	øm/m	Rm/m	CURV.	USADO PARA
	63	2500	45°	CURVAS EN CANALIZACIONES
	63	561	90°	SALIDAS A BASE DE ARMARIOS

øTUBO	SITUACION	H	V	Y	W	X	S	T	Z
40	EN ACERA	610	610	450	250	70	30		60
63	EN ACERA	750	640	450	300	72	30	72	63'5
63	EN CALZADA	900	790	600	300	72	30	72	63'5
110	EN ACERA	860	720	450	450	100	30	80	80
110	EN CALZADA	1070	870	600	450	100	30	80	80

Dimensiones en mm.

PARALELISMOS

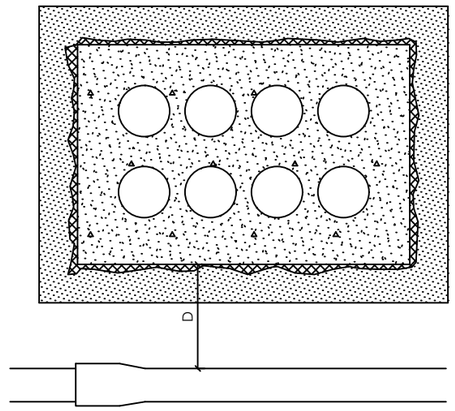
Sin Escala

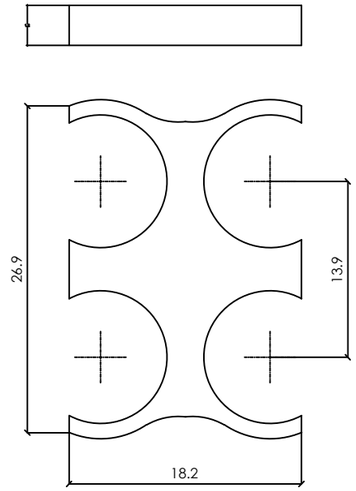


D	CON ALTA TENSION	25 cm.
	CON BAJA TENSION	20 cm.
	CON OTROS SERVICIOS	30 cm.

CRUCES

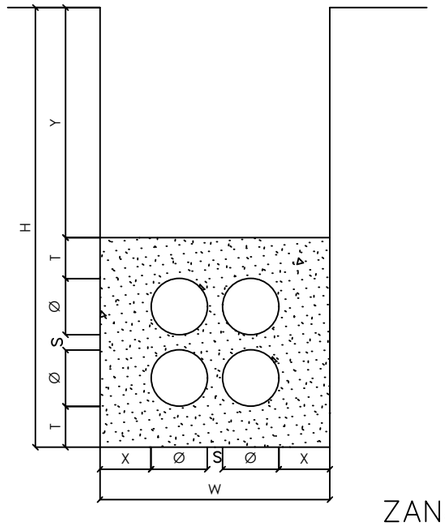
Sin Escala

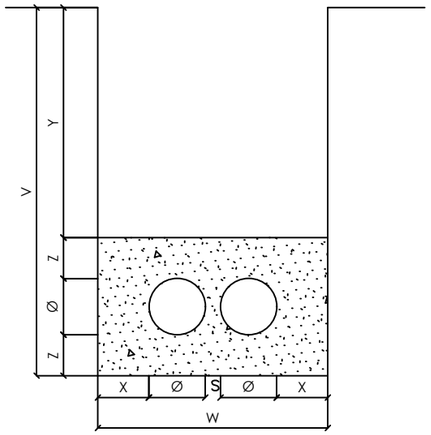




SOPORTES DISTANCIADORES

Sin Escala





ZANJAS

Escala 1:100

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: TELEFONÍA. DETALLES 1

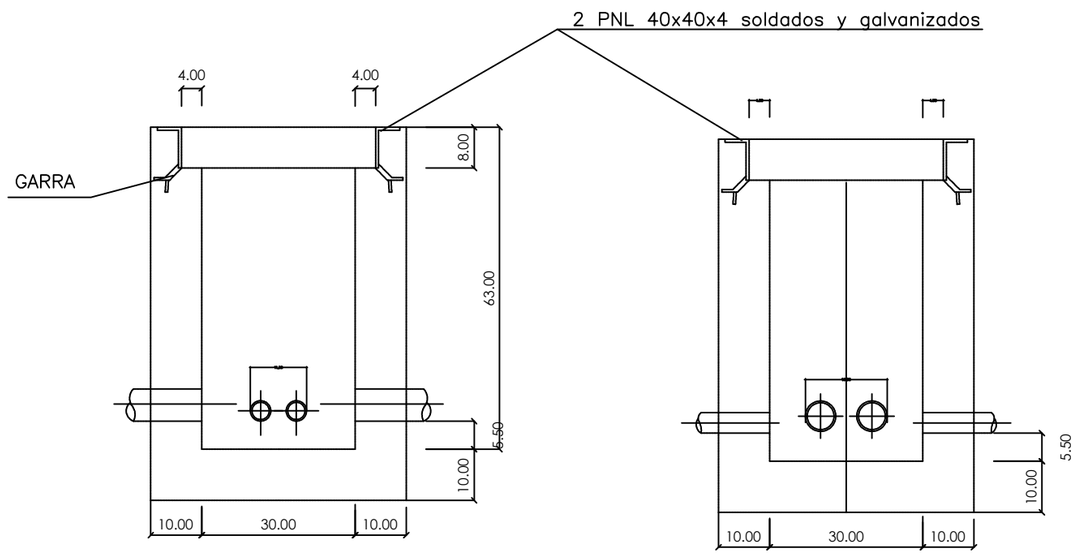
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.8.1	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

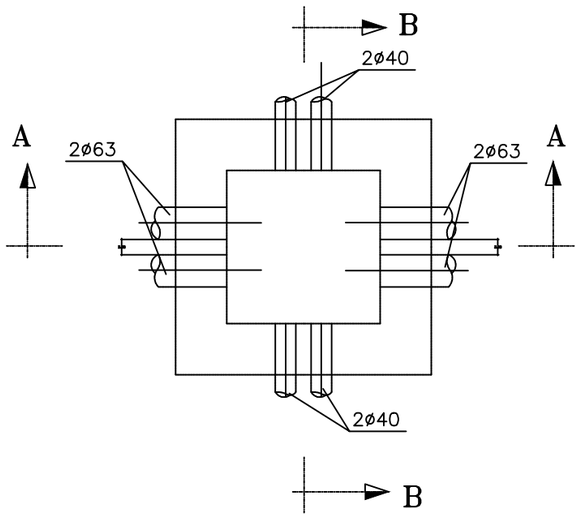
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

ARQUETA TIPO "M"



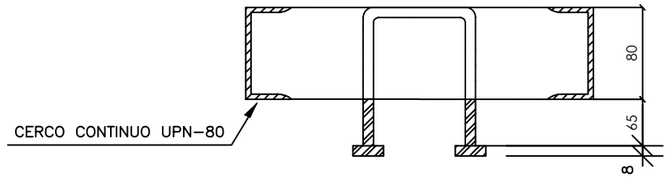
SECCION A–A

SECCION B–B

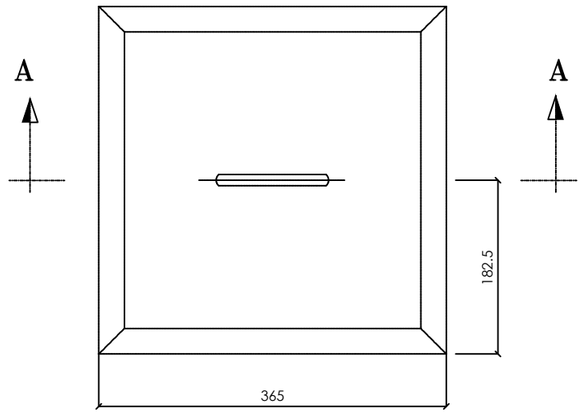


NOTAS

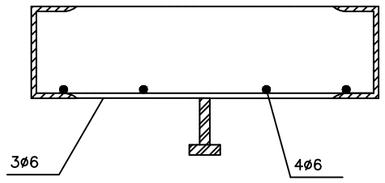
HM–20/F/20/X0

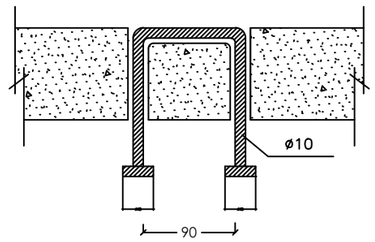


SECCION A–A



TAPA





DETALLE DE ASIDERO

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: TELEFONÍA. DETALLES 2

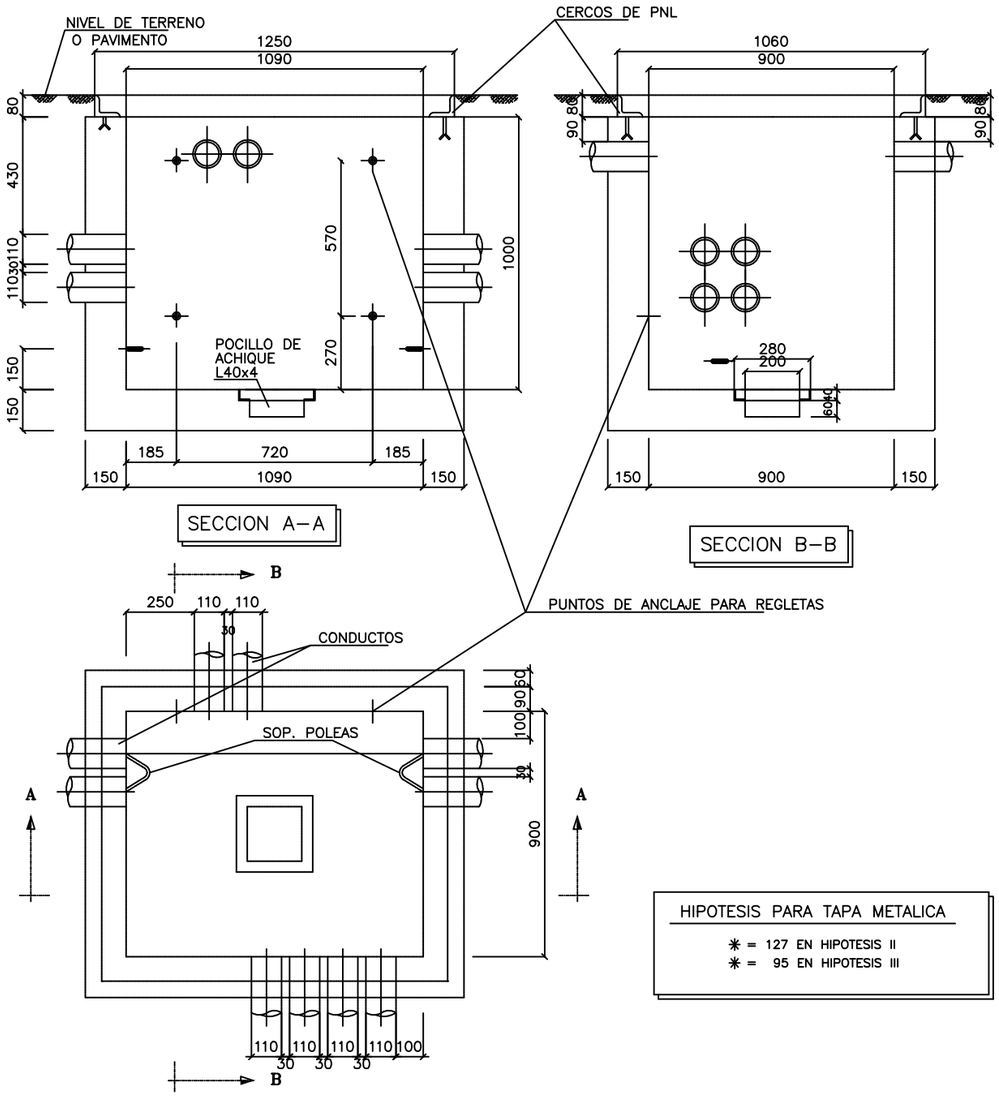
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.8.2	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

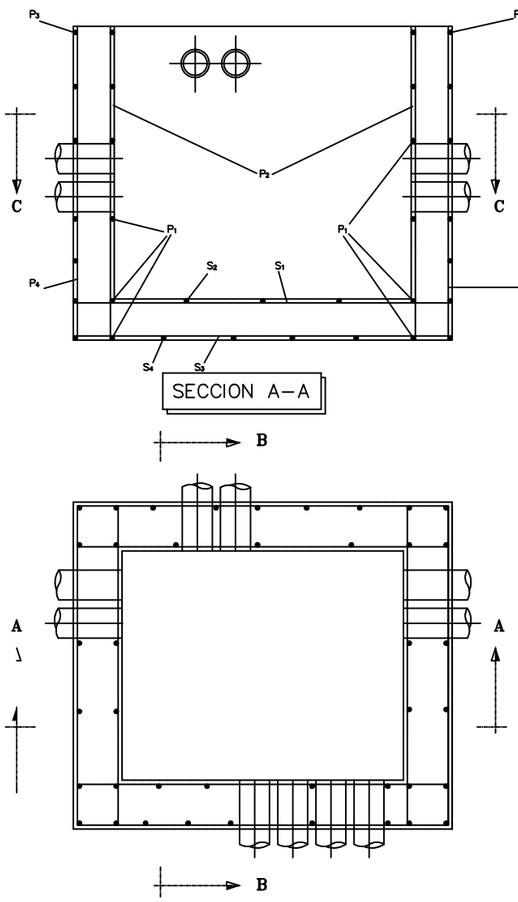
ARQUETA TIPO "D"



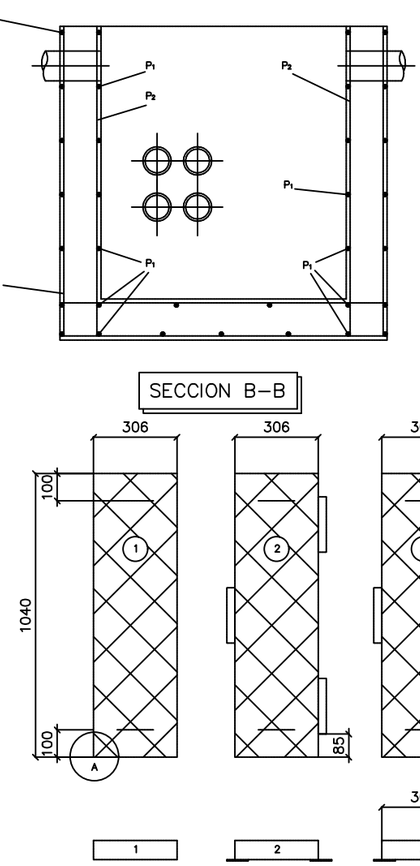
DIMENSIONADO Y ENTRADAS DE CONDUCTOS

HIPOTESIS PARA TAPA METALICA

* = 127 EN HIPOTESIS II
* = 95 EN HIPOTESIS III



ARMADURA DEL TIPO II NORMAL



NOTAS

P1 ø12
RESTO ø6

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: TELEFONÍA. DETALLES 3

PLANO Nº: P.8.3 | Version: V1 Agosto 2.026 | ESCALA: S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

TRAMO 1

TRAMO 2

TRAMO 3

CALLE DOCTOR SIRVENT
CALLE VIRGEN DEL ROSARIO
CALLE NUESTRA SRA. DE MONTSERRAT
CALLE LA PAZ
CALLE ESPAÑA
CL. DON PELAYO
CALLE MENENDEZ PIDAL
CALLE DOCTOR MARANON
farmacia
CALLE EL MOLINO
CALLE ROSALES
AVDA. DEL SEGURA
M-1
M-2
M-3
M-4
M-5
M-6
M-7
M-8
M-9
M-10
M-11
M-12
M-13
M-14
M-15
M-16
M-17
M-6.10
STOP

Cofinanciado por la Unión Europea
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
Fondos Europeos Fons Europeus

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

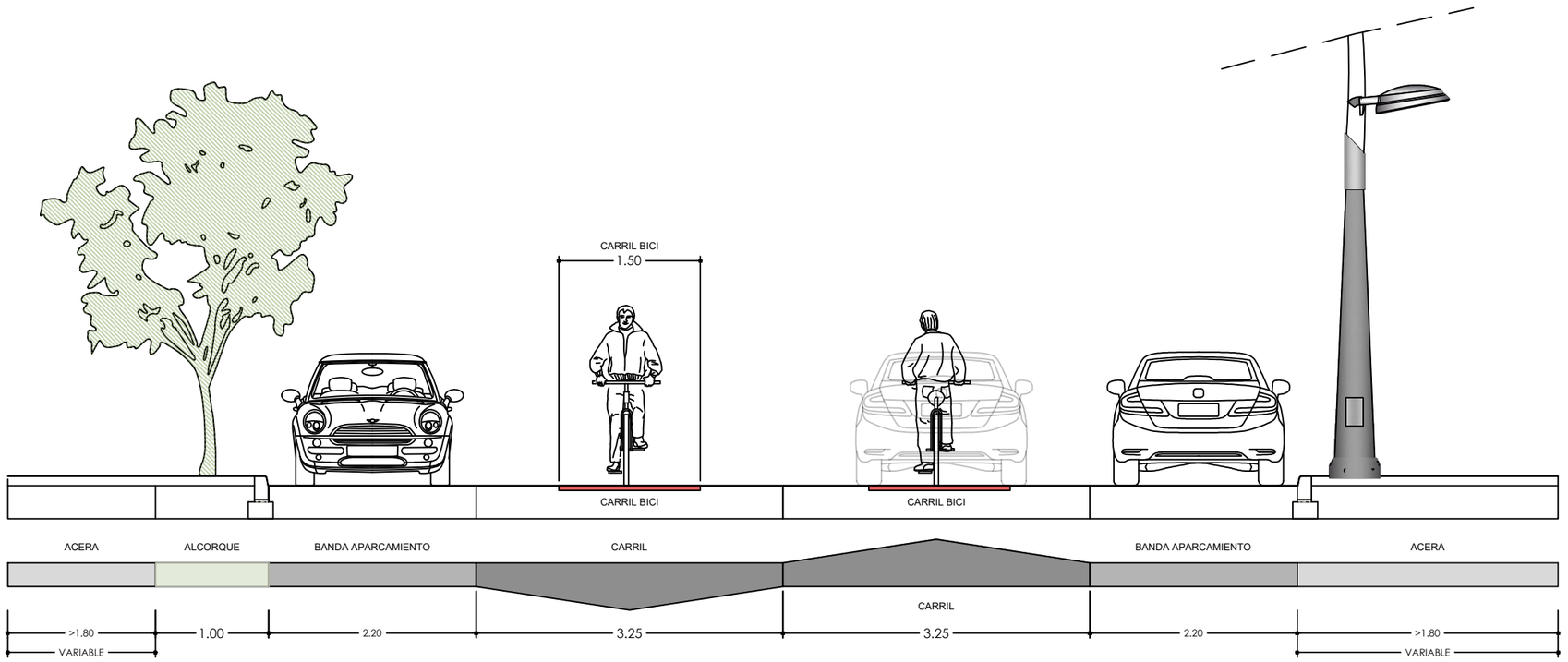
PLANO DE: CARRIL BICI

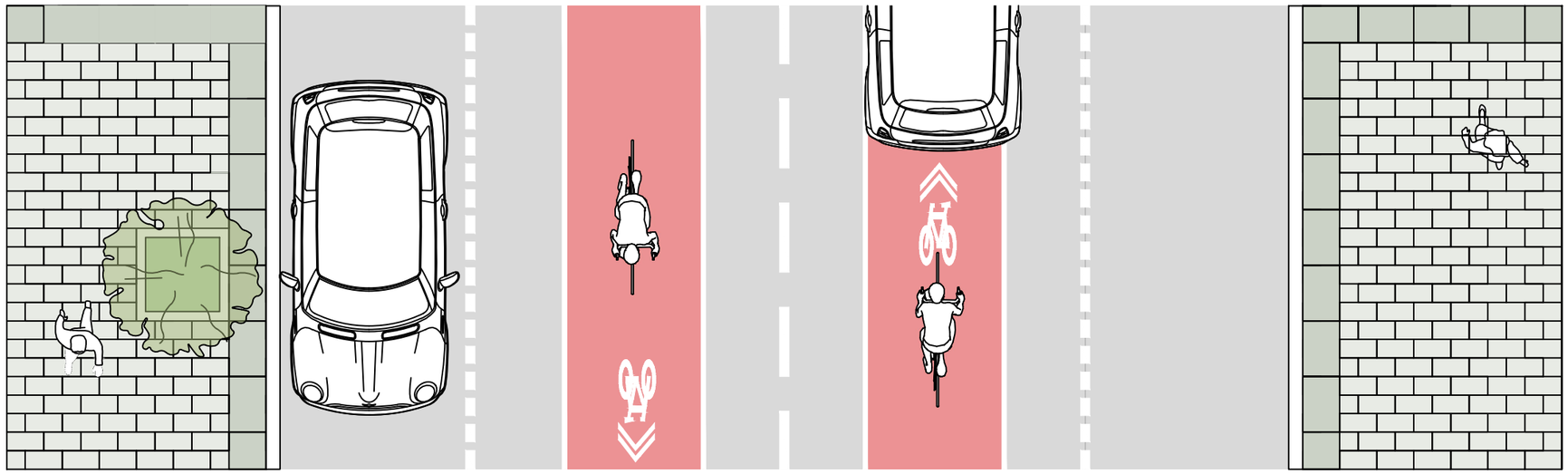
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.9.0	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.





Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

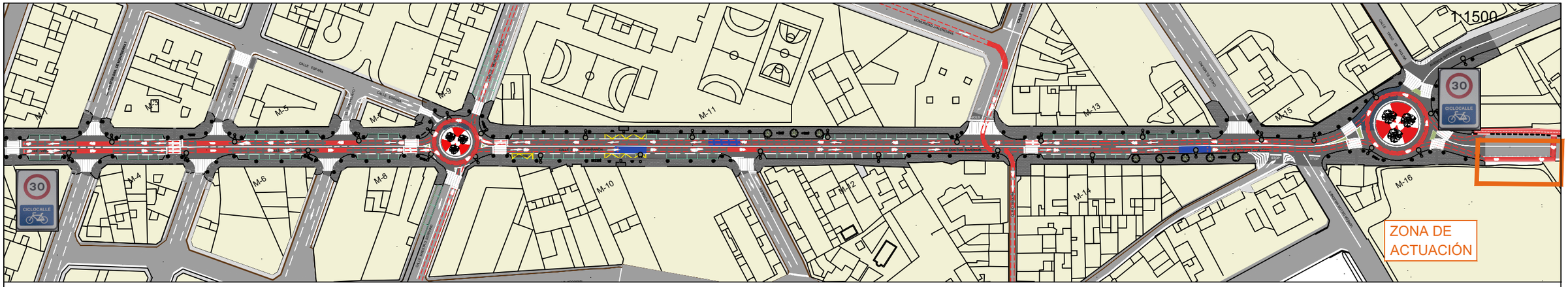
PLANO DE: CARRIL BICI. DETALLES 1

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.9.1	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



BORDILLO CARRIL BICI CURVO (BLANCO)

DIMENSIONES (mm)

Ancho	300
Alto	100
Largo	500



BORDILLO CARRIL BICI RECTO (NEGRO)

DIMENSIONES (mm)

Ancho	300
Alto	100
Largo	500

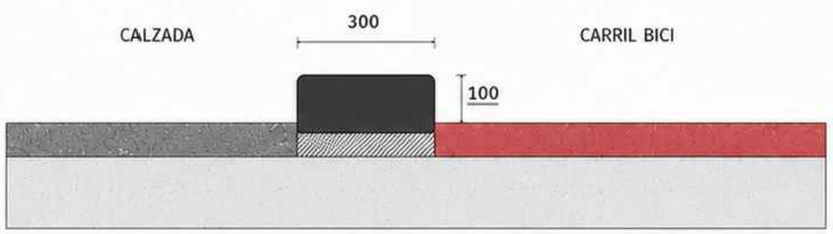


DETALLE: SEPARACIÓN CARRIL BICI - CALZADA
BORDILLO PREFABRICADO

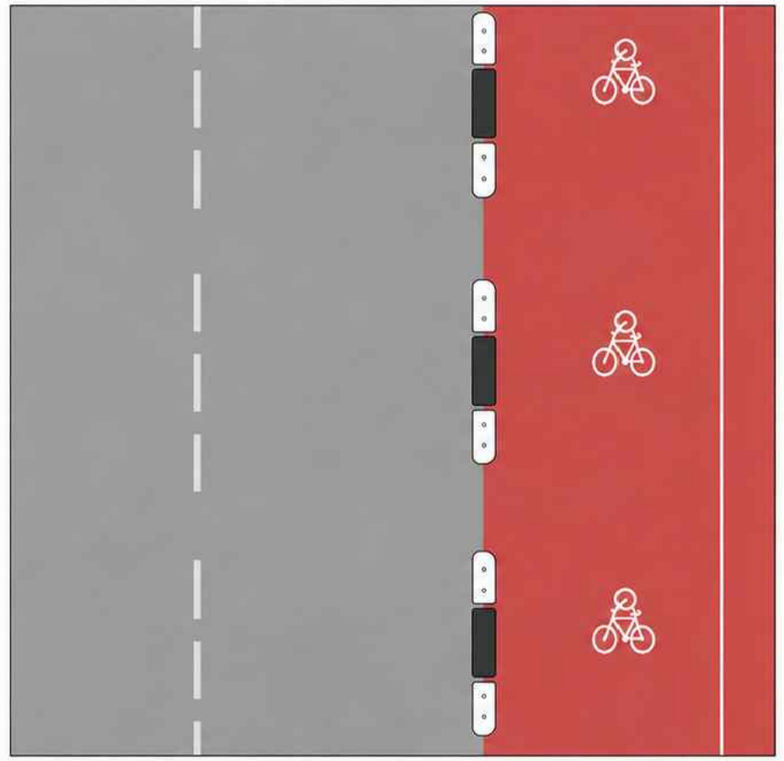


SEÑAL INDICACIÓN CICLO VÍA

SECCIÓN TRANSVERSAL



PLANTA



LEYENDA

- BORDILLO CARRIL BICI CURVO (BLANCO)
- BORDILLO CARRIL BICI RECTO (NEGRO)

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

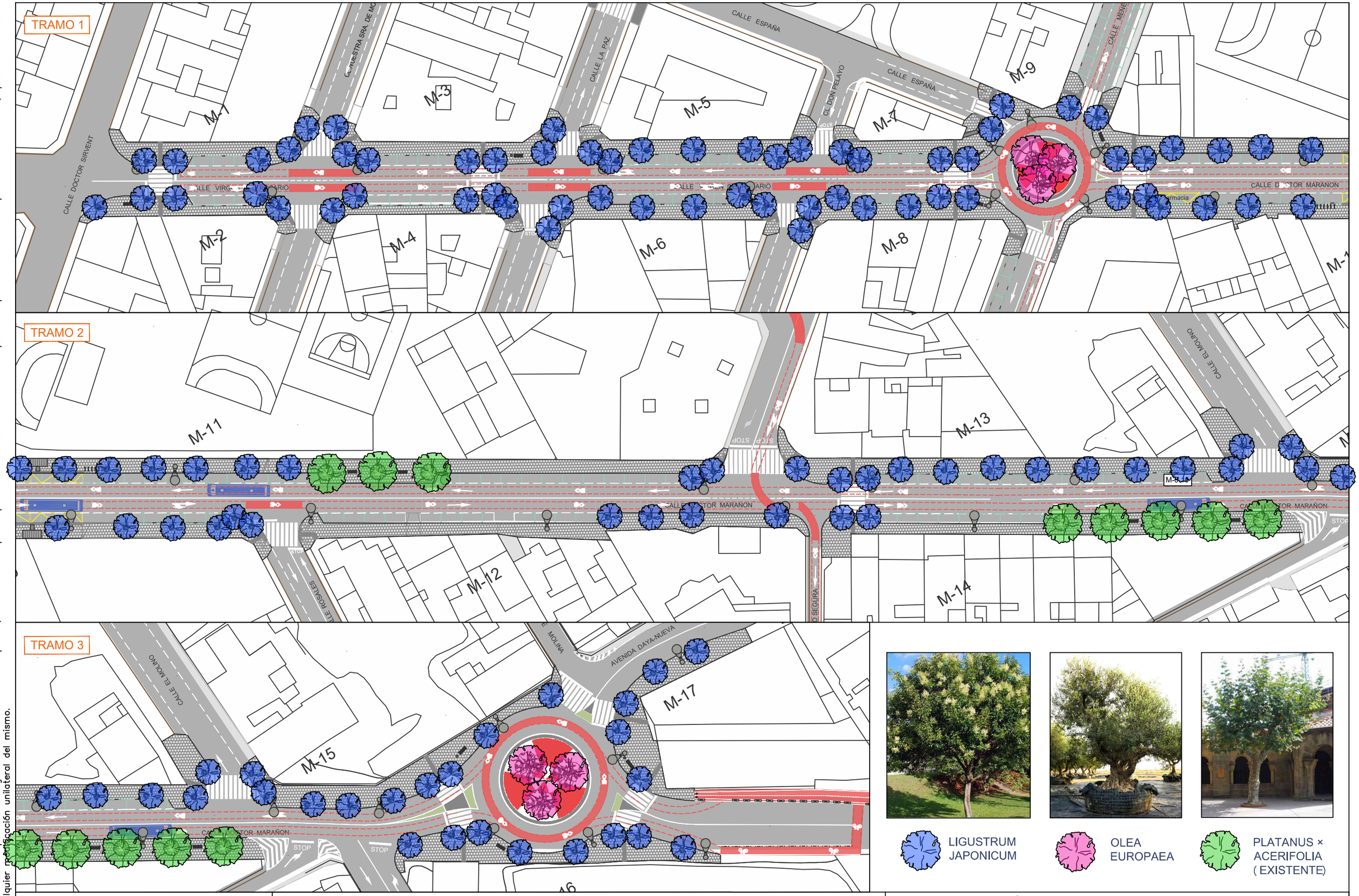
PLANO DE: CARRIL BICI. DETALLES 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.9.2	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LIGUSTRUM JAPONICUM

OLEA EUROPAEA

PLATANUS × ACERIFOLIA (EXISTENTE)

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

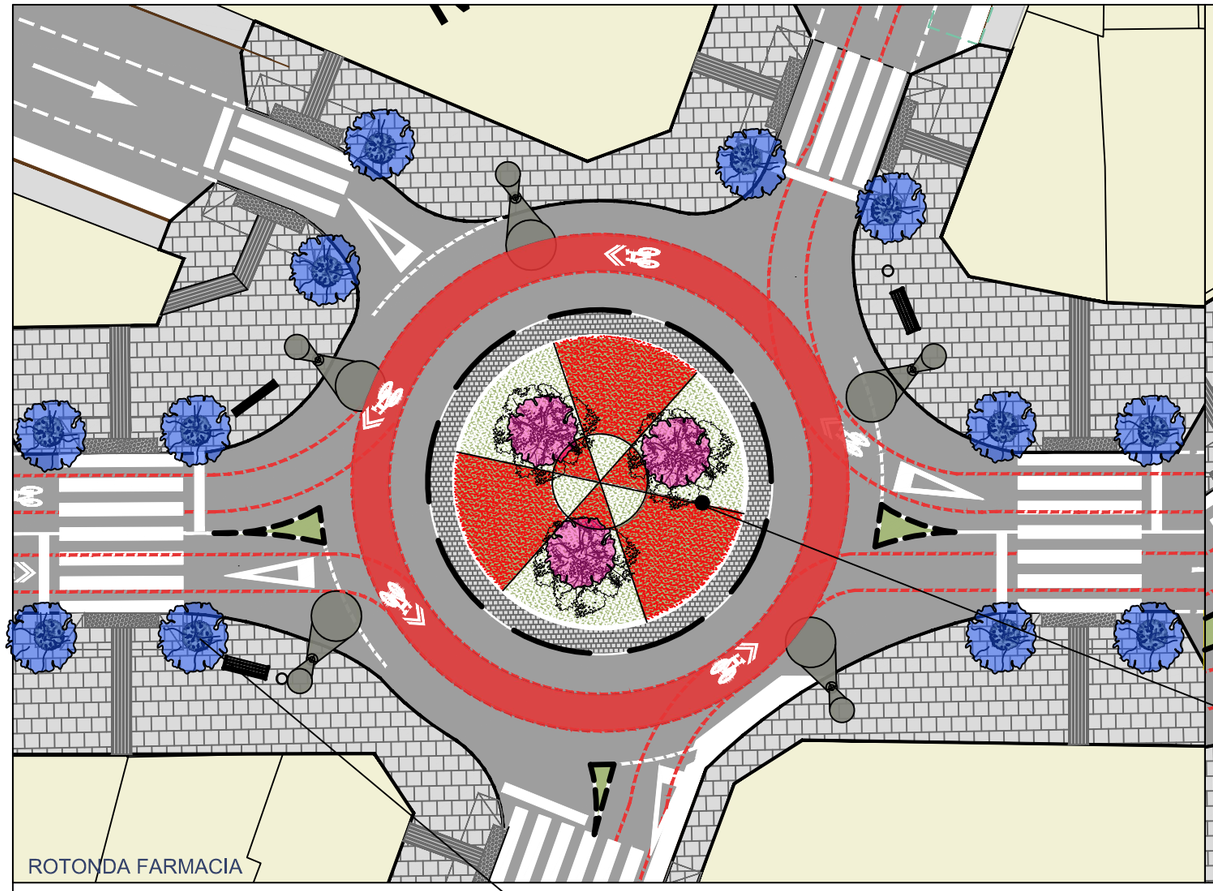
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

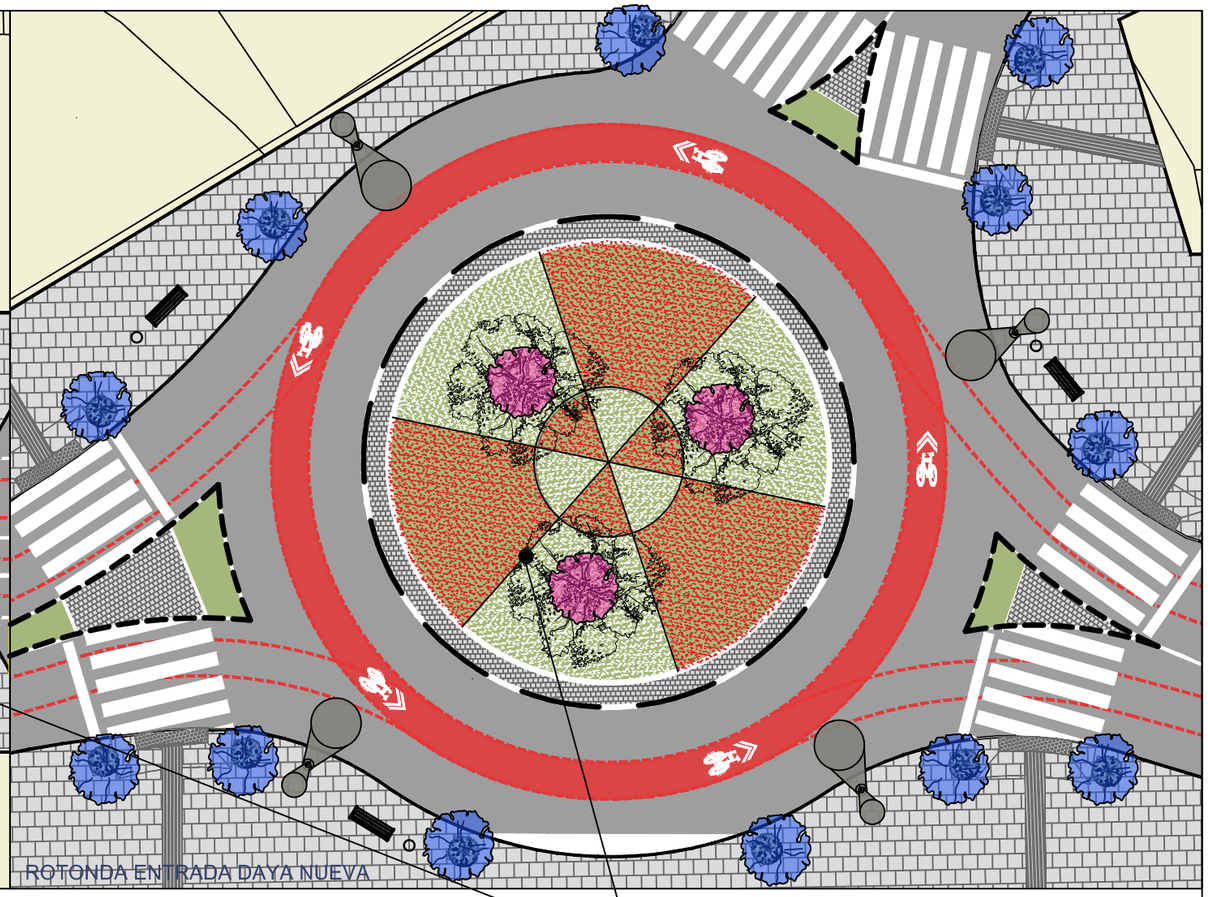
PLANO DE: JARDINERÍA

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.10.0	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMC
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

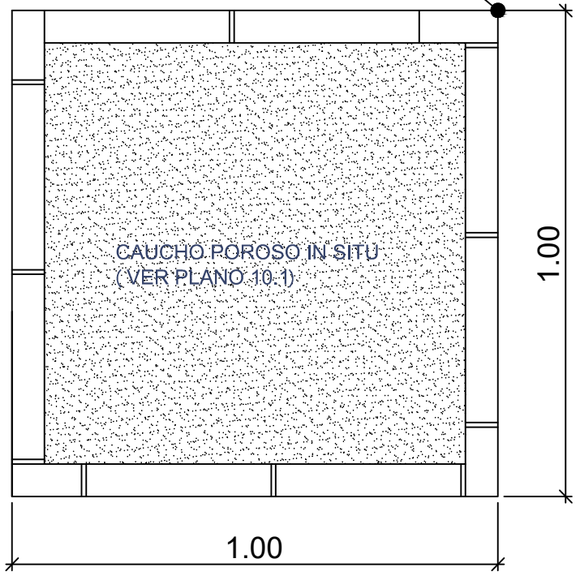
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.





BORDILLO DOBLE CAPA 20-10CM
(BORDILLO JARDINERO)

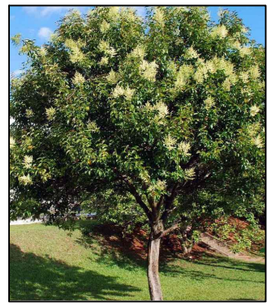
ALCORQUE



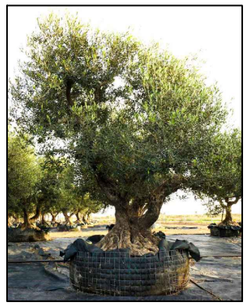
COLOCACIÓN DE GRAVA DECORATIVA CON ÁRIDO TRITURADO MARMÓREO BLANCO COLOCADO SOBRE MALLA ANTIHIERBA DE POLIPROPILENO.

COLOCACIÓN DE GRAVA DECORATIVA CON ÁRIDO TRITURADO MARMÓREO ROJO COLOCADO SOBRE MALLA ANTIHIERBA DE POLIPROPILENO.

PINTURA DE BORDILLO BLANCO Y NEGRO



LIGUSTRUM JAPONICUM



OLEA EUROPAEA

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: JARDINERÍA. DETALLES 1

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.10.1	V1 Agosto 2.026	1:750

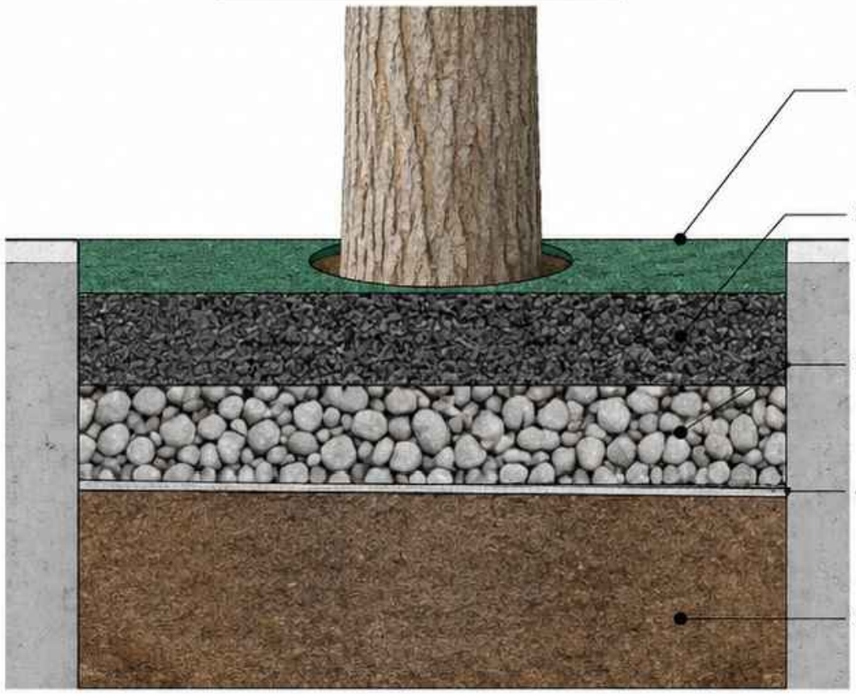
in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

DETALLE CONSTRUCTIVO

JARDINERA CAUCHO POROSO EJECUTADO IN SITU EN PARTERRES

SECCIÓN CONSTRUCTIVA



1 **CAPA DE ACABADO CAUCHO EPDM**
Granulado EPDM coloreado 1–4 mm
Espesor aprox. 10 mm

2 **CAPA BASE CAUCHO SBR POROSO**
Granulado SBR 2–7 mm aglomerado con resina de poliuretano
Espesor aprox. 20–30 mm

3 **CAPA DRENANTE DE GRAVA**
Grava limpia 6/20 mm
Espesor mín. 50 mm

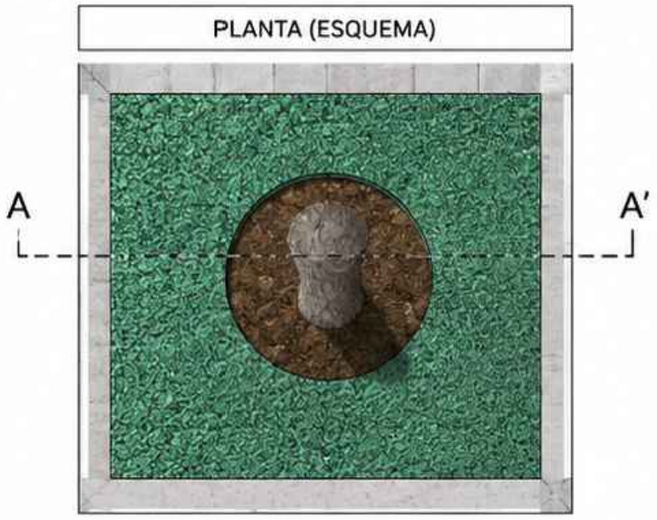
4 **GEOTEXTIL SEPARADOR**
Geotextil no tejido permeable

5 **TIERRA VEGETAL / SUSTRATO**
Espesor según necesidades de plantación

RESULTADO FINAL (REFERENCIA VISUAL)



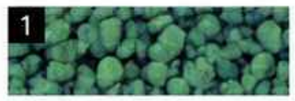
PLANTA (ESQUEMA)



NOTAS

- El caucho poroso permite la infiltración del agua hacia el terreno vegetal.
- Se dejará un hueco libre alrededor del tronco para permitir su crecimiento.
- El acabado quedará enrasado con el pavimento o bordillo perimetral del parterre.
- Superficie continua, homogénea, permeable, antideslizante y resistente a la intemperie.

DESCRIPCIÓN DE CAPAS



1
EPDM 1–4 mm
Espesor aprox. 10 mm



2
SBR 2–7 mm aglomerado
Espesor aprox. 20–30 mm



3
Grava 6/20 mm
Espesor mín. 50 mm



4
Geotextil permeable
No tejido



5
Tierra vegetal / sustrato
Espesor según plantación

Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

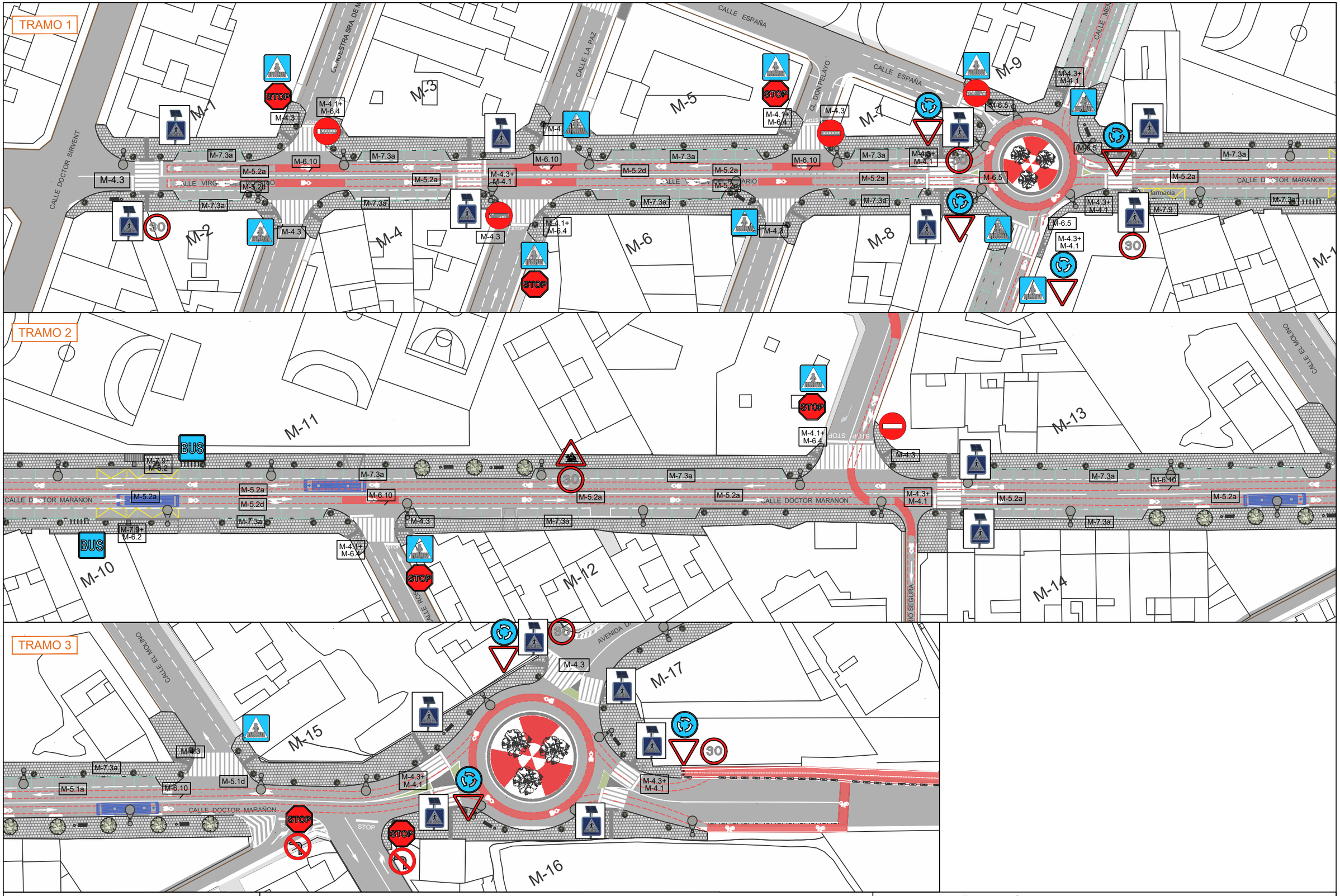
PLANO DE: JARDINERÍA. DETALLES 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.10.2	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN - PLANTA GENERAL

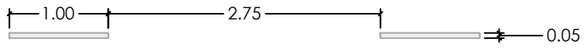
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.11.0	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

MARCAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

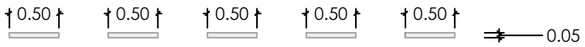
M-1.3 SEPARACION DE CARRILES NORMALES



M-2.1 LINEA CONTINUA



M-7.3a SEPARACIÓN DE BANDA DE APARCAMIENTOS EN LÍNEA

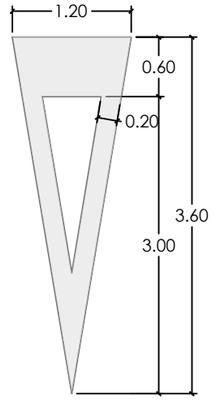


M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓN

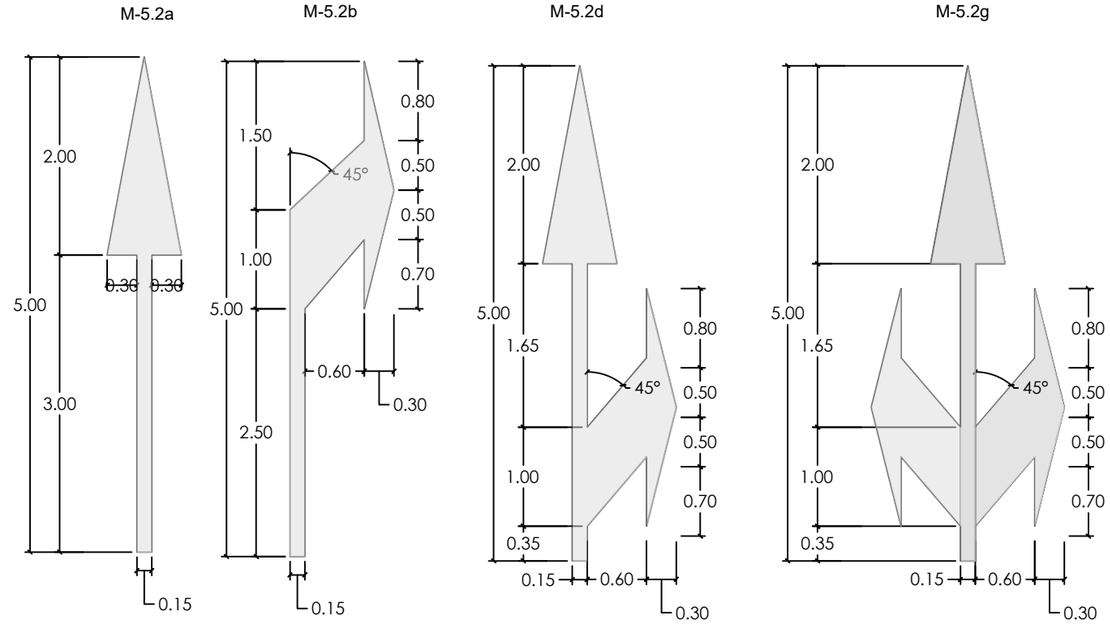


M-4.2 LÍNEA DE CEDA EL PASO



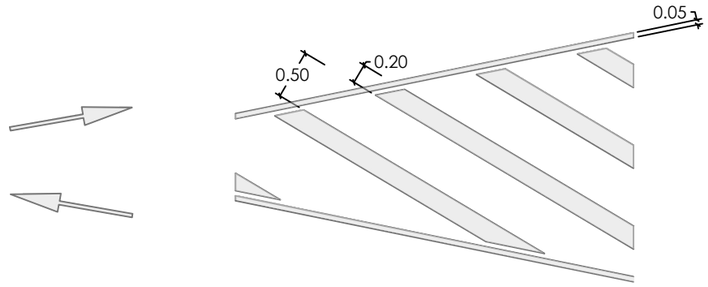


M-6.5 CEDA EL PASO

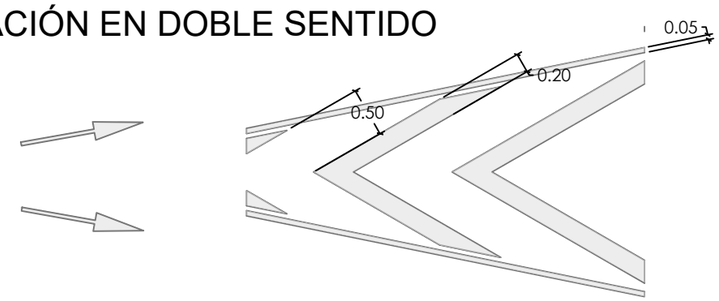


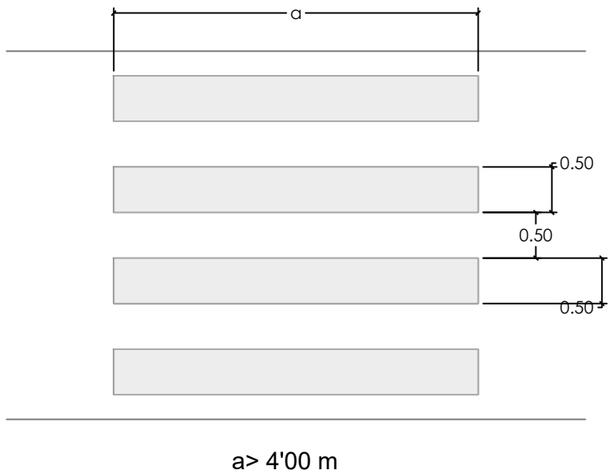
M-5.2 FLECHAS DIRECCIONALES

M-7.2a CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO



M-7.2b CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO





a> 4'00 m

M-4.3 PASO DE PEATONES

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN - DETALLES 1

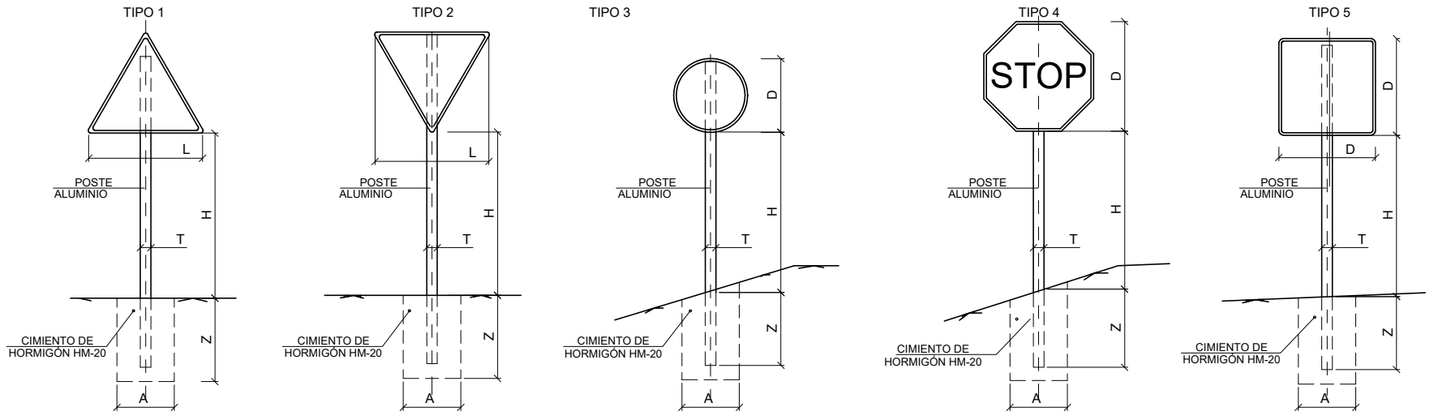
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.11.1	V1 Agosto 2.026	1:750

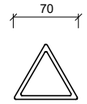
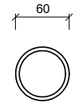
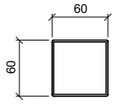
in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

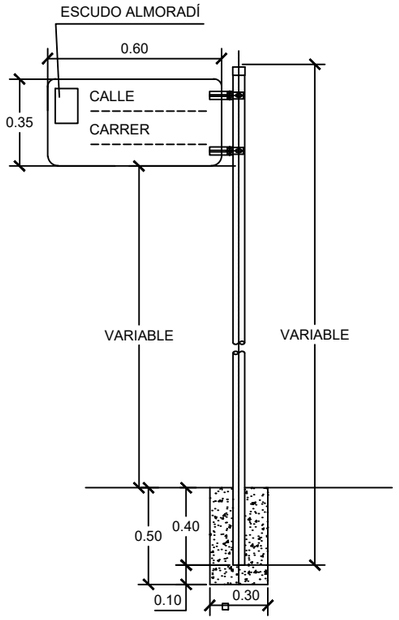
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

TIPOS DE SEÑALES



TIPO DE SEÑAL				
1 Y 2	3	4	5	
				

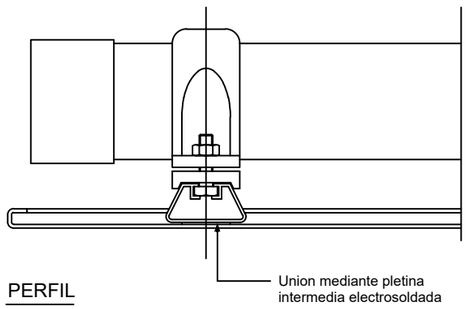
SEÑAL TIPO		1	2	3	4	5
ALTURA H		a partir de 2.50 m.				
MEDIDAS TUBO mm	T	MASTIL DIAMETRO 76X4 mm en todos los tipo de señal				
	P					
	E					
CIMENTACION m	A	0.40	0.45	0.55	0.55	0.40
	B	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	Z	0.60	0.60	0.50	0.50	0.60



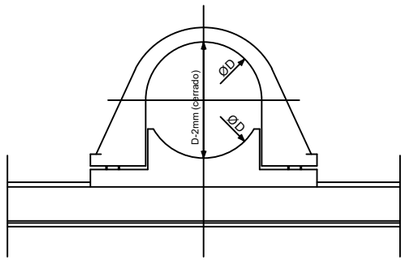
DETALLE DE LA ABRAZADERA Y DISPOSICION EN LA SEÑAL

PLACAS:

TIPO DE ALUMINIO: Sin anodizar de aleacion 1050 y temple H-24 de 2 mm de espesor.

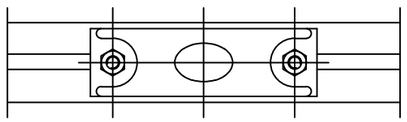


PERFIL



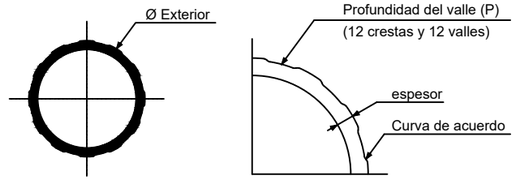
ALZADO

PARA TUBO Ø90 → D=9Omm
PARA TUBO Ø60 → D=60mm



PLANTA

DETALLE DEL TUBO



TUBOS:

De aluminio anodizado, debiendo tener acabado pintado color azul segun código RAL 5015

CURVA DE ACUERDO:

De la longitud del valle se destina el 20% inicial y final para la curva de acuerdo con las crestas.

DIMENSIONES DEL TUBO		
Ø Exterior	Ø interior	Prof. valle
114 mm	100 mm	1 mm
80 mm	71 mm	0.5 mm
60 mm	51 mm	0.5 mm

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN - DETALLES 2

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.11.2	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

DETALLE DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL LUMINOSA PARA PASOS DE PEATONES

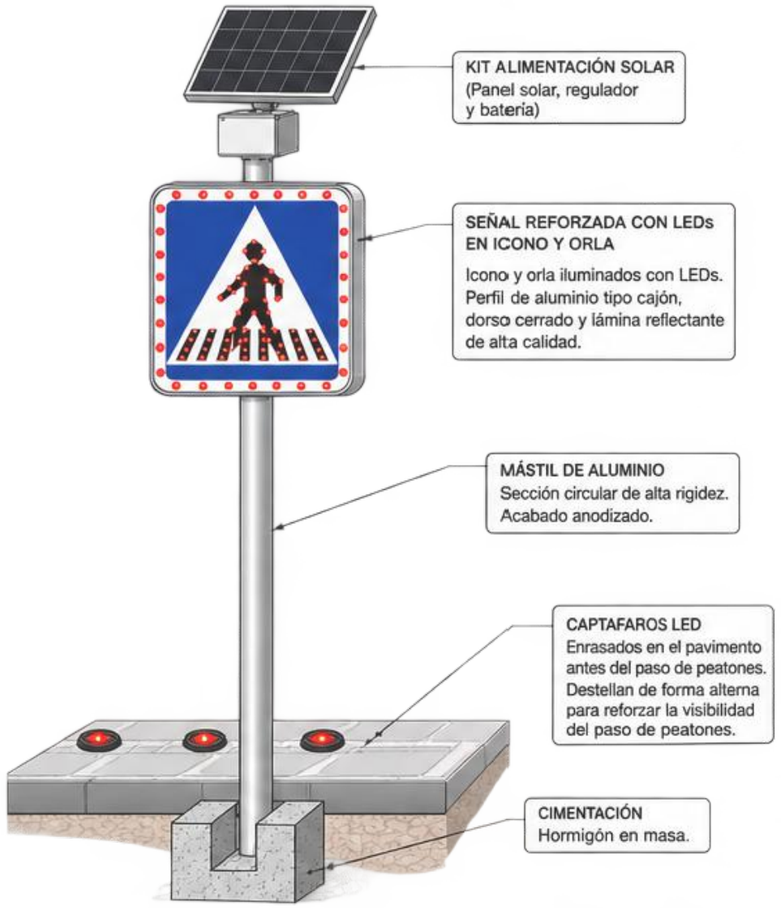


ILUSTRACIÓN DE LA SEÑAL (S-13)



FUNCIONAMIENTO

En modo "Activo" el icono y la orla se iluminan mediante LEDs.
Por su material reflectante, la señal sigue plenamente operativa como señal convencional aunque los destellos dejen de funcionar por falta de tensión de alimentación.

COMPONENTES PRINCIPALES



SEÑAL REFORZADA LED S-13
REFLEX NIVEL RA2
A 12V



KIT ALIMENTACIÓN SOLAR
30W - 14 AH
Panel solar 30W, regulador de carga y batería 14Ah.



CAPTAFARO SR-45A
ALUMINIO
8 LED ROJO-ROJO
UNIDIRECCIONAL
(x3 por señal)



MÁSTIL ALUMINIO
Ø CIRCULAR
ANODIZADO

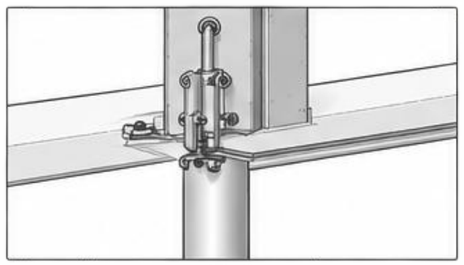
CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Diseño estilizado y robusto, sin cables visibles desde el exterior.
- Electrónica protegida de intemperie (IP65).
- Alta resistencia mecánica y ambiental (abrasión, viento, impactos, quimicos, etc.).
- LEDs de alta calidad, amplio ángulo de visión, alto brillo y control de luminosidad automatico.
- Alimentación: 230V AC / energía solar / red de alumbrado público.
- Bajo consumo. Máxima eficiencia.
- Con marcado CE y en cumplimiento con la normativa aplicable vigente.

EJEMPLO DE FUNCIONAMIENTO



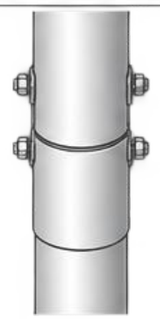
DETALLE DE FIJACIÓN DE LA SEÑAL



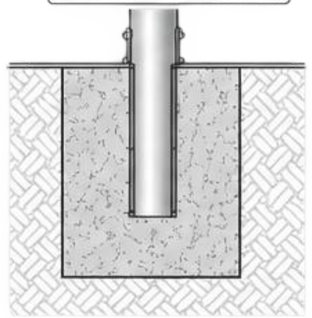
DETALLE CAPTAFARO LED



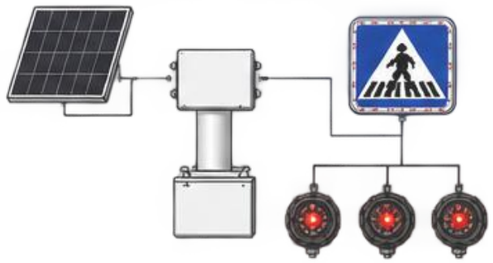
DETALLE UNIÓN MÁSTIL



DETALLE CIMENTACIÓN



ESQUEMA ELÉCTRICO



Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

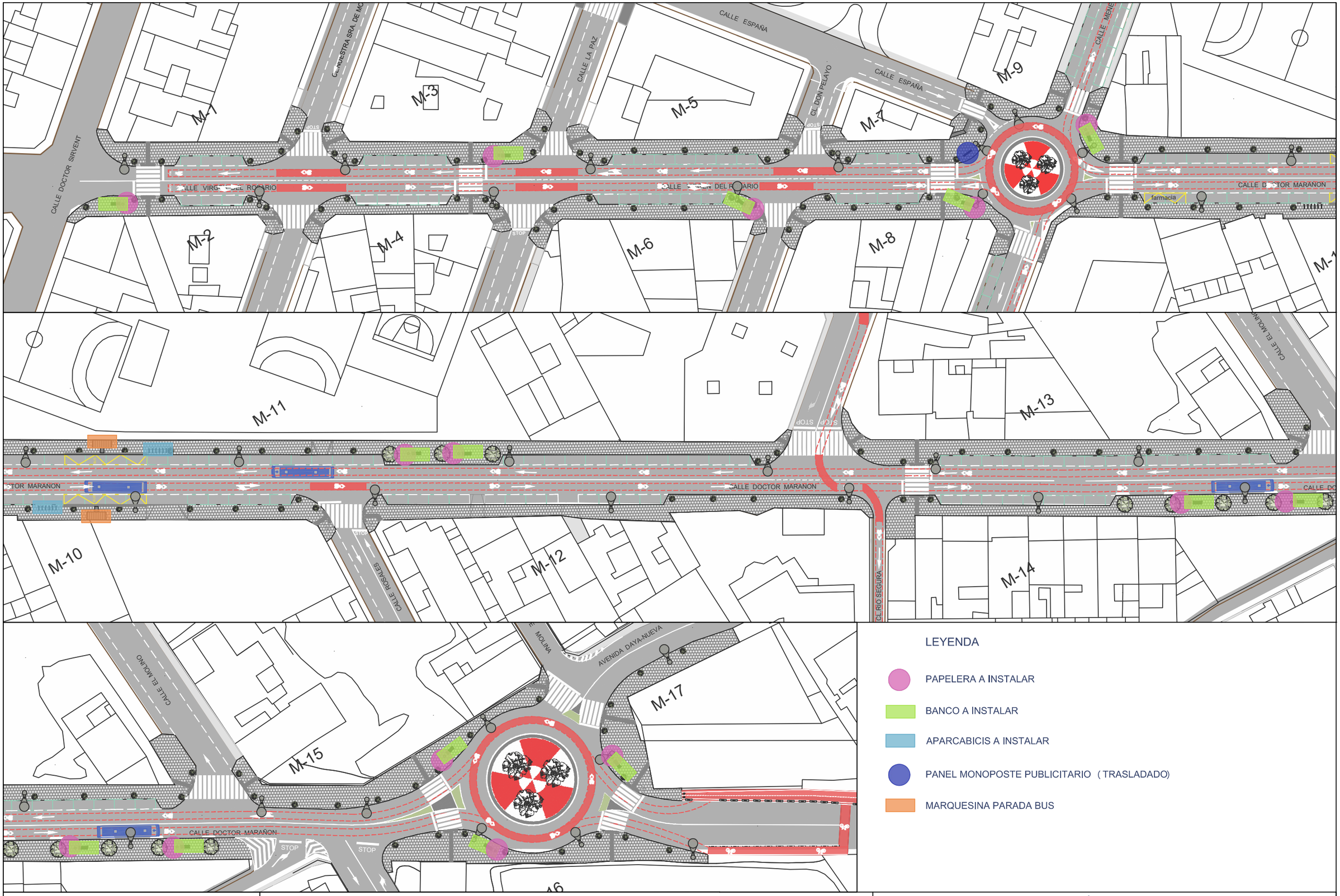
REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: SEÑALIZACIÓN - DETALLES 3

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.11.3	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: MOBILIARIO. DISTRIBUCIÓN

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.12.0	V1 Agosto 2.026	1:750

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

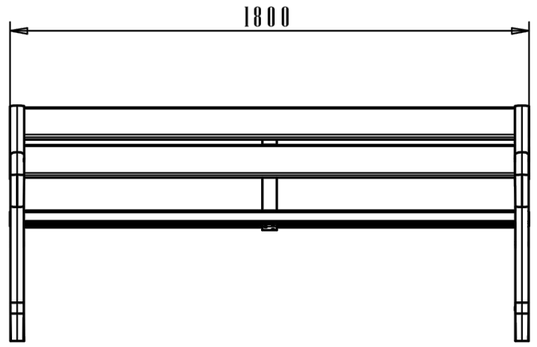
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

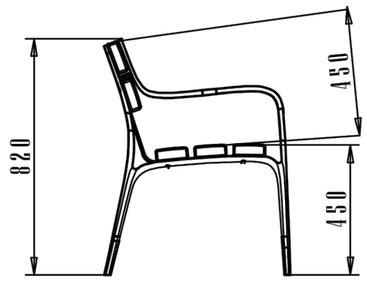




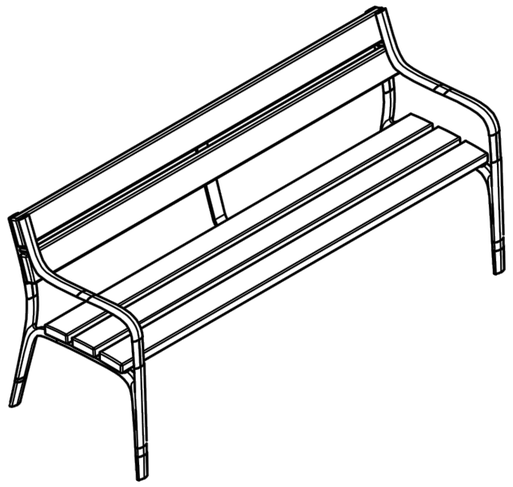

IMAGENES NO CONTRACTUALES











BANCO URBANO

DE 1,80 M DE LONGITUD, CON ESTRUCTURA DE FUNDICIÓN DÚCTIL Y ASIENTO Y RESPALDO FORMADOS POR CINCO TABLONES DE MADERA TROPICAL TRATADA, ACABADO NATURAL, TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE Y FIJACIÓN AL PAVIMENTO MEDIANTE PERNOS DE ANCLAJE.

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: MOBILIARIO. DETALLES BANCO

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.12.1	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

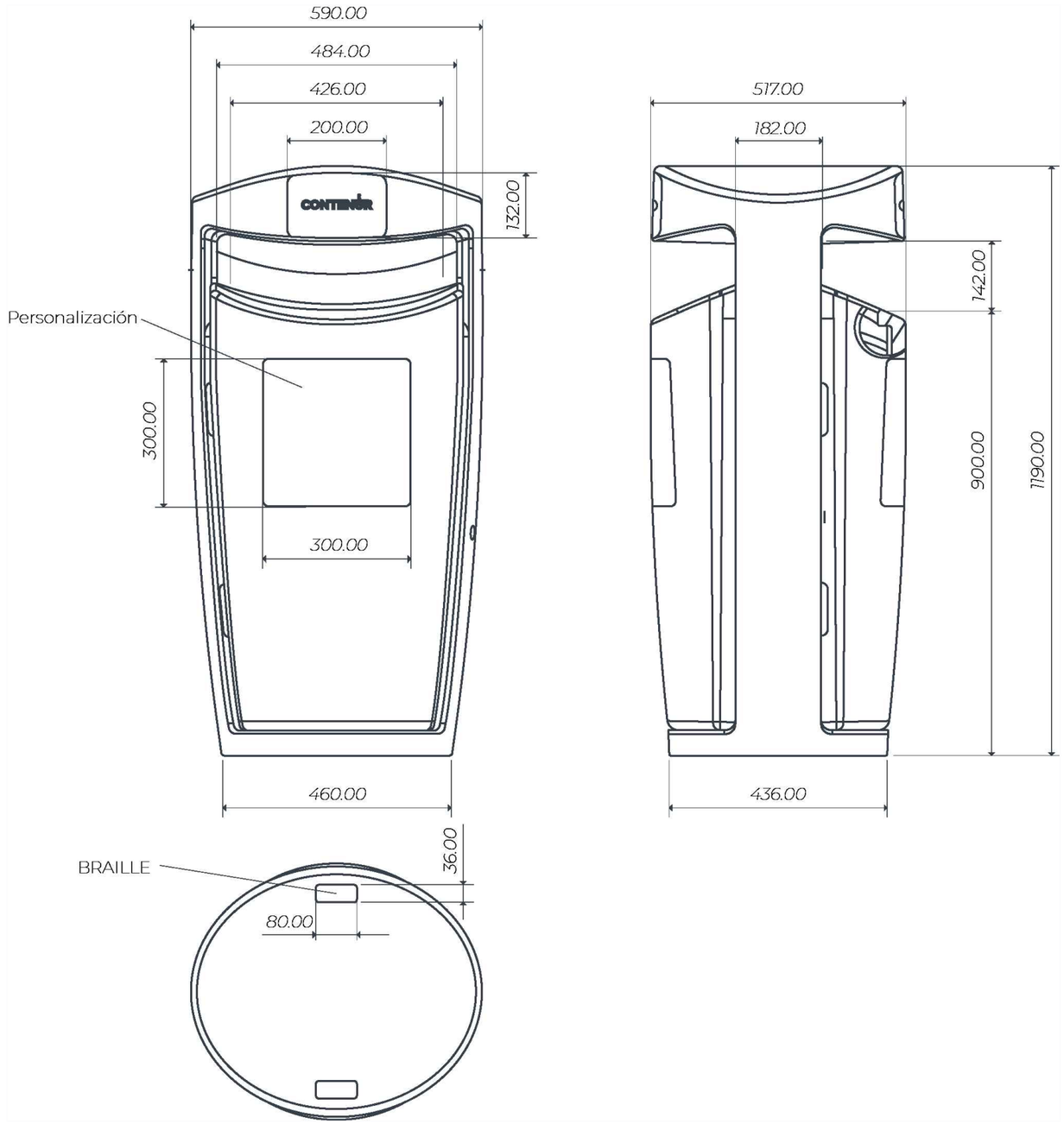
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



IMAGENES NO CONTRACTUALES





PAPELERA URBANA DE 120 LITROS DE CAPACIDAD
PARA INSTALACIÓN EN ESPACIOS PÚBLICOS, FABRICADA CON MATERIALES RESISTENTES A LA INTEMPERIE Y RECICLABLES, PROVISTA DE CUBETA INTERIOR EXTRAÍBLE Y PUERTA DE ACCESO PARA FACILITAR LAS OPERACIONES DE VACIADO Y MANTENIMIENTO, INCLUSO SISTEMA DE FIJACIÓN AL PAVIMENTO MEDIANTE ANCLAJES MECÁNICOS.

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

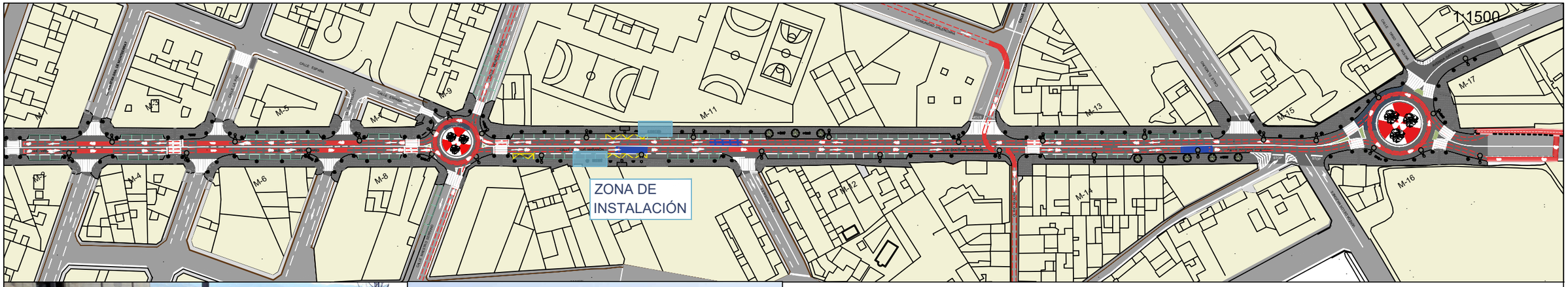
PLANO DE: MOBILIARIO. DETALLES PAPELERA

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.12.2	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

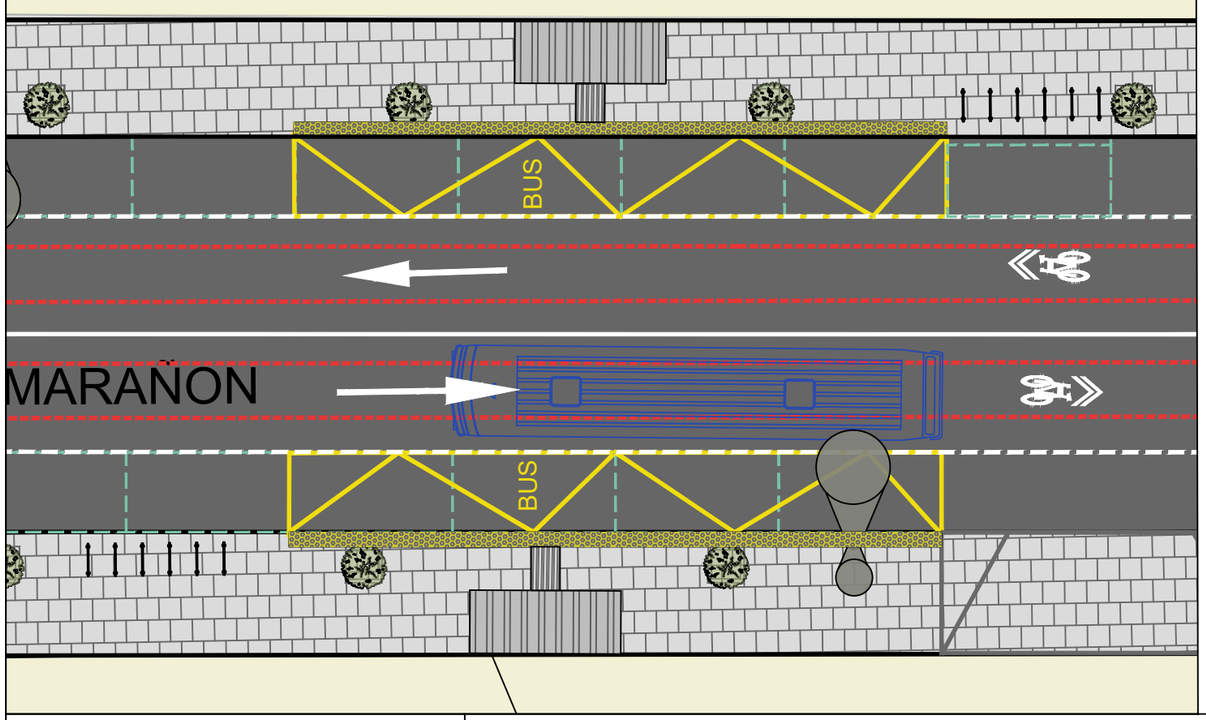
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



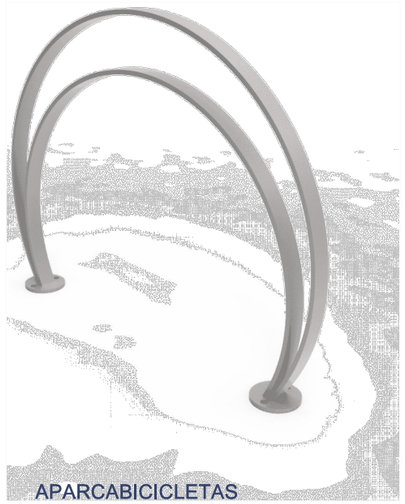




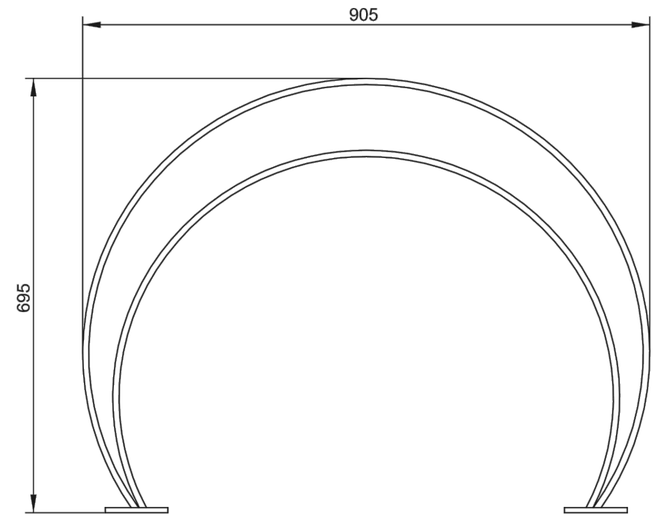
MARQUESINAS PARADA BUS



IMAGENES NO CONTRACTUALES



APARCABICICLETAS
en acero con tratado contra la corrosión.







Anclaje mediante 4 pernos de expansión M8

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: MOBILIARIO. DETALLES APARCABICIS

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.12.3	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

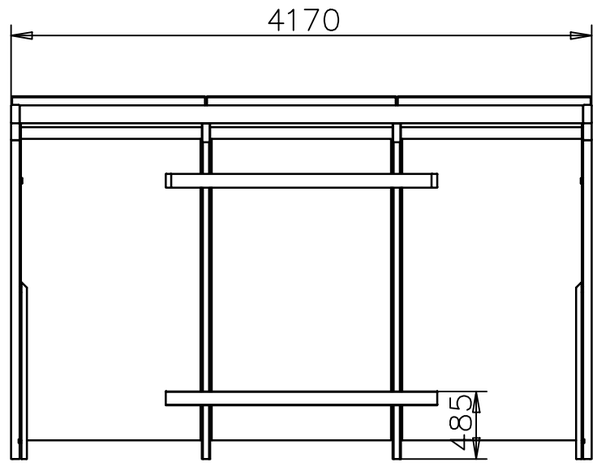
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

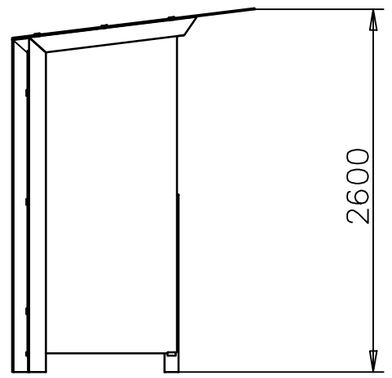


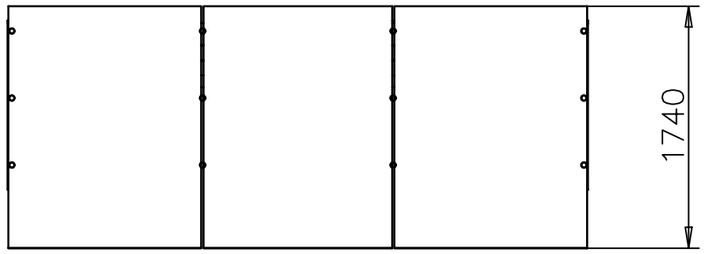


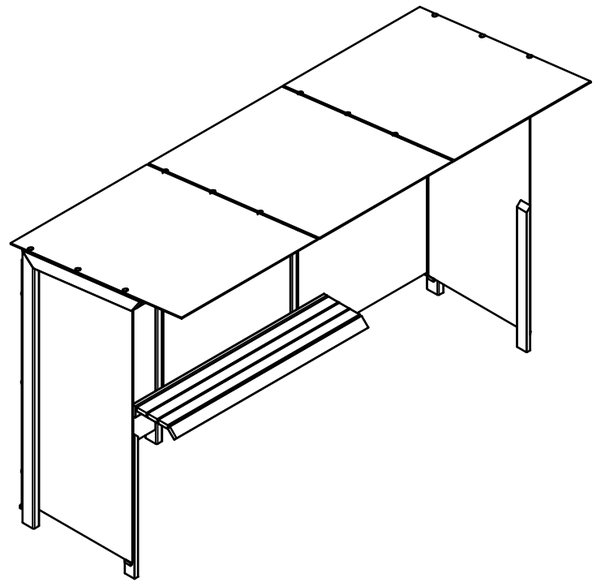












IMÁGENES NO CONTRACTUALES



MARQUESINA URBANA

Para parada de transporte público, formada por estructura metálica de acero con tratamiento anticorrosión, cerramientos de vidrio laminado de seguridad y banco integrado con asiento de madera tropical tratada, diseñada para proporcionar protección y zona de espera a los usuarios.

AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

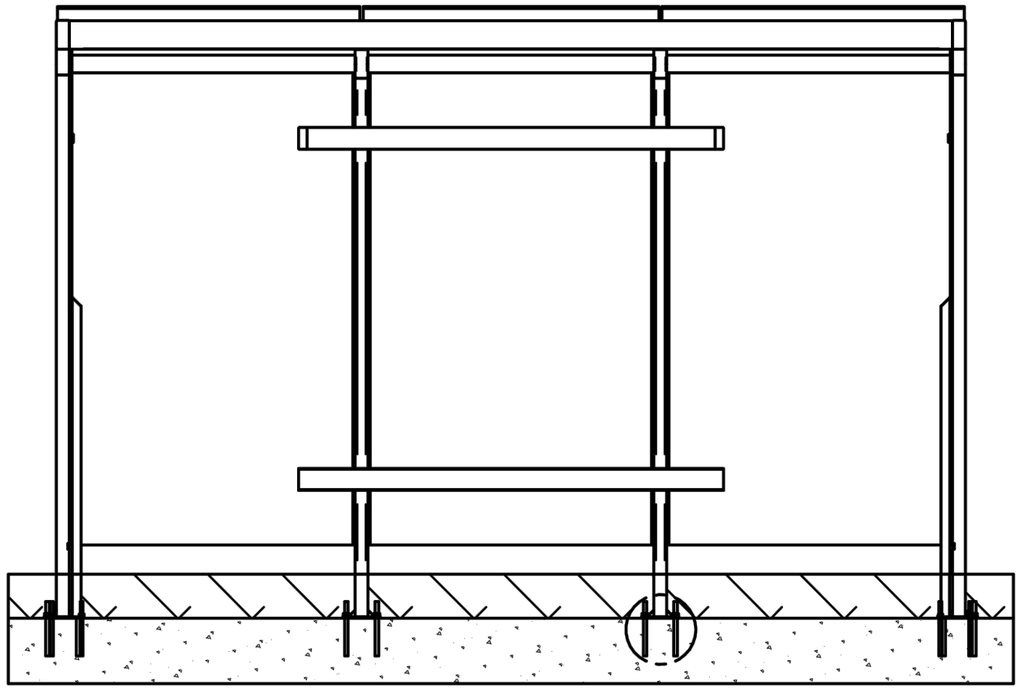
PLANO DE: MOBILIARIO. DETALLES MARQUESINA PARADA BUS 1

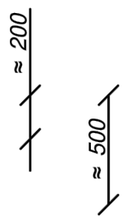
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.12.4	V1 Agosto 2.026	S/E

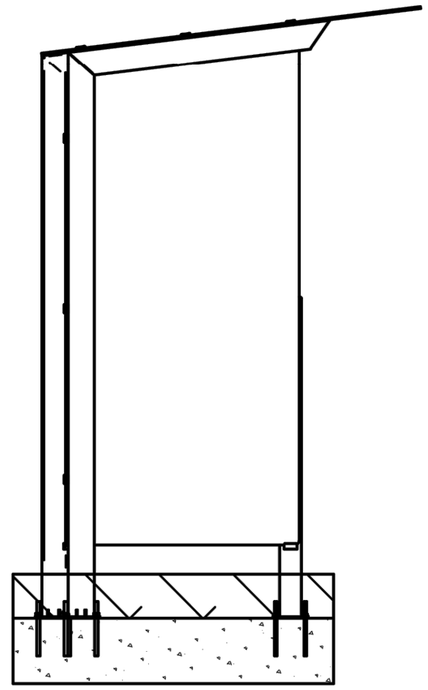
in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

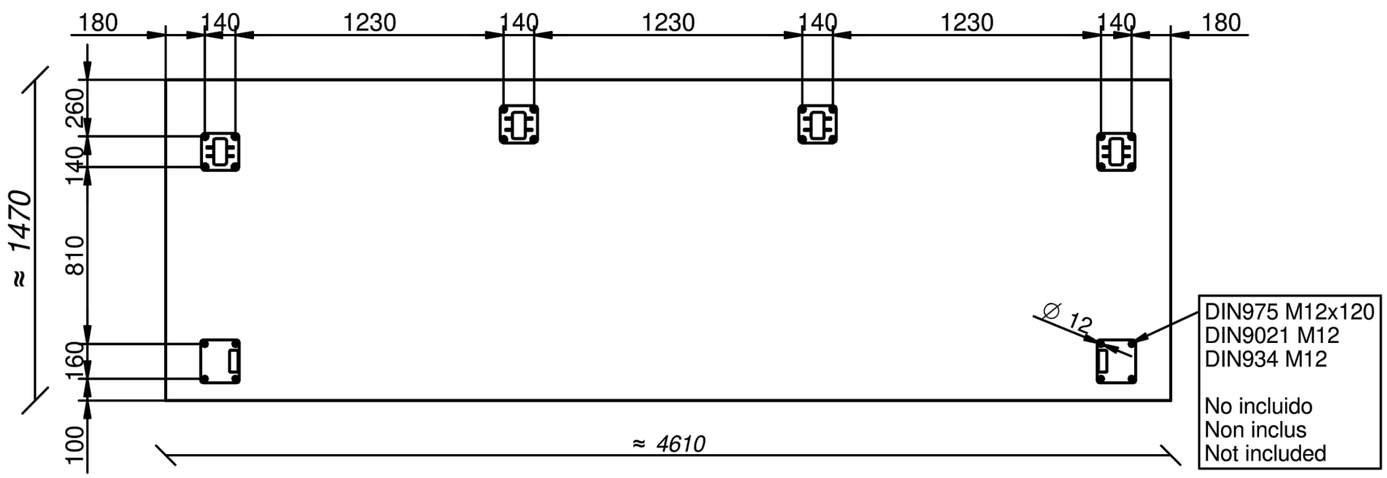
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

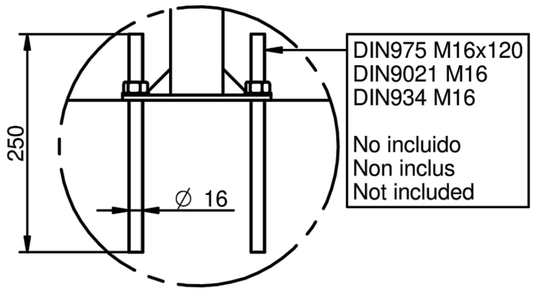
El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.











AYUNTAMIENTO DE Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea | MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL | Fondos Europeos Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: MOBILIARIO. DETALLES MARQUESINA PARADA BUS 2

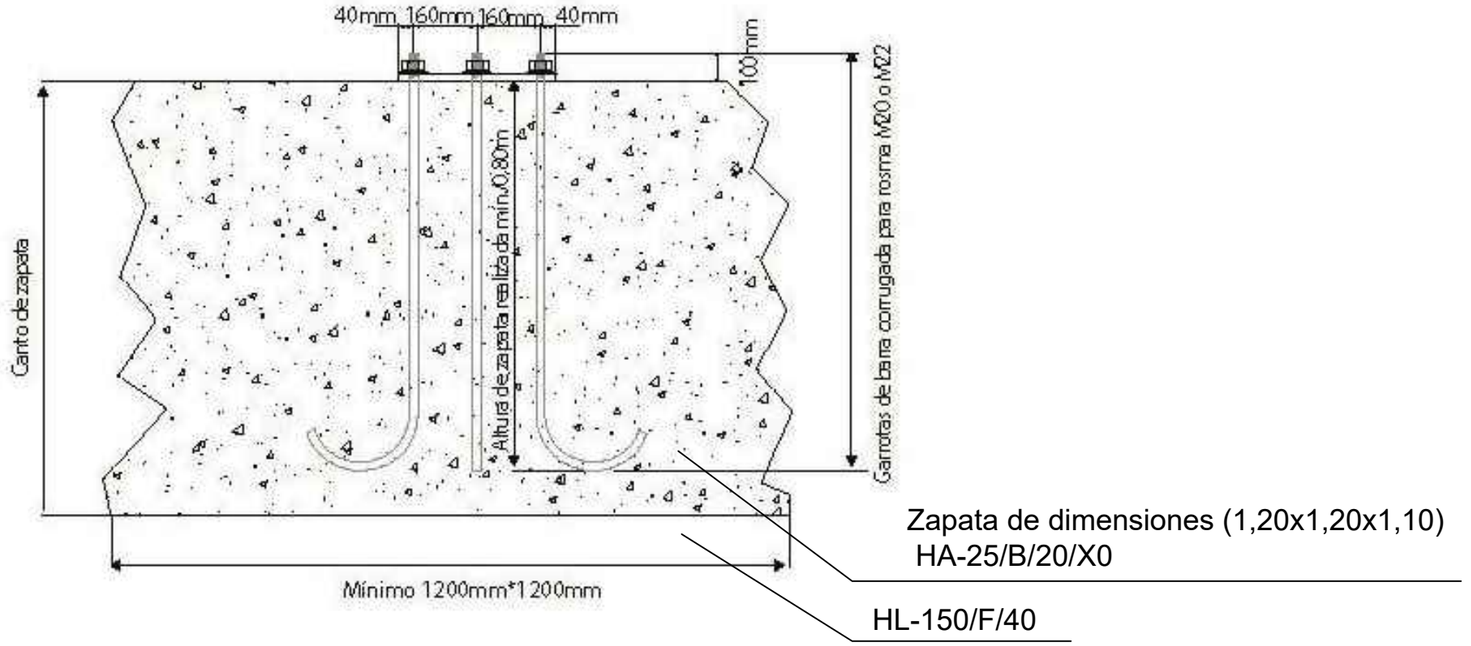
PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.12.5	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq
INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO
Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

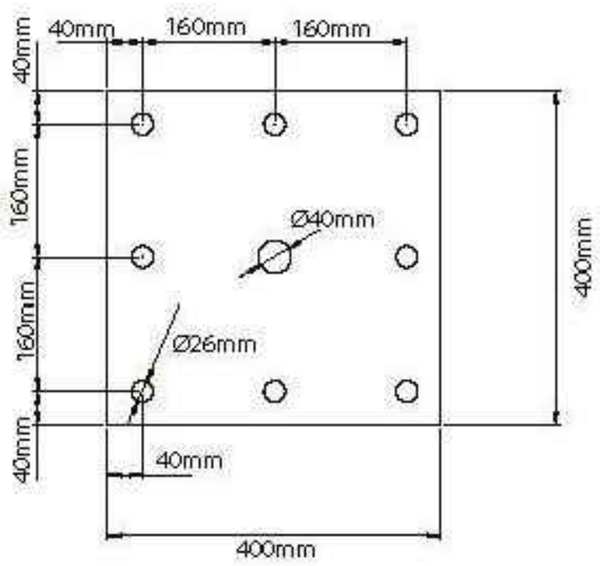


MONOPOSTE DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES AL TRASLADADO



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y GEOMÉTRICAS DE LA PANTALLA LED:

LED: SMD1921
Medida Exterior del Panel 1.920 x 1.280 x 140 mm
Pitch 4mm.
Resolución 240 x 160 px - 4 cabinas
Brillo ±5.500/ 6.000nits
Dist. de visualización 4 m.
Ángulo de visualización 140ºH / 130ºV ± 10º
Potencia máxima ± 1.776w
Consumo medio ± 592w
Tensión de trabajo AC200-230V
Chasis Metálico - Lacado al horno.
Escaneo 1/10
Frecuencia 3.840 Hz
Temp. de trabajo -20º / +50º
Humedad de trabajo 10-90%
Software: Incluido. Castellano e ingles
Sensor temperatura.
Sensor Lumínico Ipstar 65



Ayuntamiento de Almoradi

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Trabajo y Economía Social · Fondos Europeos / Fons Europeus

PROYECTO DE:

REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACIÓN INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA - FEDER))

PLANO DE: MOBILIARIO. DETALLES PANEL MONOPOSTE PUBLICITARIO

PLANO Nº:	Version:	ESCALA:
P.12.6	V1 Agosto 2.026	S/E

in&arq INGENIERÍA, ARQUITECTURA y URBANISMO

Manuel Mañogil Torres
Ingeniero Civil NºCol 13.185

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

- PARTE I. DISPOSICIONES GENERALES
- PARTE II. NORMATIVA Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES
- PARTE III. ORGANIZACIÓN, REPLANTEO Y CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN
- PARTE IV. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS
- PARTE V. MOVIMIENTO DE TIERRAS, FIRMES, PAVIMENTOS Y ACCESIBILIDAD
- PARTE VI. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- PARTE VII. ALUMBRADO PÚBLICO Y ALUMBRADO ORNAMENTAL
- PARTE VIII. INFRAESTRUCTURA SUBTERRÁNEA DE TELECOMUNICACIONES
- PARTE IX. JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DE ZONAS VERDES
- PARTE X. MOBILIARIO URBANO
- PARTE XI. SEÑALIZACIÓN VIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA
- PARTE XII. CONTROL DE CALIDAD
- PARTE XIII. GESTIÓN DE RESIDUOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
- PARTE XIV. SEGURIDAD Y SALUD, TRÁFICO Y ACCESIBILIDAD DURANTE LAS OBRAS
- PARTE XV. MEDICIÓN, ABONO, PLAZO, RECEPCIÓN, GARANTÍA Y CONSERVACIÓN
- ANEXO I. RELACIÓN DE NORMATIVA DE APLICACIÓN
- ANEXO II. RELACIÓN DE UNIDADES Y MAGNITUDES PRINCIPALES
- ANEXO III. CUADRO RESUMEN DE CONTROLES MÍNIMOS
- ANEXO IV. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DETALLADAS POR UNIDAD DE OBRA
- ANEXO V. PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN Y CONTROL POR SISTEMAS
- ANEXO VI. PRESCRIPCIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN POR CAPÍTULOS DEL PRESUPUESTO
- ANEXO VII. MATRIZ DE TRAZABILIDAD PRESUPUESTO - PPTP - CONTROL - MEDICIÓN
- ANEXO VIII. PUNTOS DE INSPECCIÓN Y PARADA DE OBRA
- ANEXO IX. PROGRAMA MÍNIMO DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS
- ANEXO X. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN, REPARACIÓN Y RECHAZO
- ANEXO XI. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA
- ANEXO XII. CONTROL DE COHERENCIA DOCUMENTAL ANTES DE APROBACIÓN
- ANEXO XIII. CONDICIONES ESPECIALES DE COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN EN ENTORNO URBANO

OBJETO Y CARÁCTER DEL PRESENTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares forma parte del Proyecto de Ejecución de la obra «REURBANIZACIÓN AVDA. DR. MARAÑÓN. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA» y constituye el Documento nº 3 del mismo.

Su objeto es describir técnicamente las obras proyectadas y regular su ejecución, definiendo las características y condiciones de los materiales, productos y sistemas; las condiciones de puesta en obra; las obligaciones de orden técnico vinculadas a la ejecución; los controles, ensayos y criterios de aceptación o rechazo; y la forma de medición y abono de las unidades ejecutadas.

El Pliego se interpretará conjuntamente con la Memoria, Planos, Presupuesto, Estudio de Seguridad y Salud, Estudio de Gestión de Residuos y restantes documentos del Proyecto. No sustituye al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la contratación ni regula materias propias de solvencia, adjudicación, penalidades, garantías contractuales, revisión de precios o procedimiento administrativo, salvo las referencias estrictamente necesarias para definir la ejecución técnica de la obra.

La redacción y alcance del presente documento responden al contenido del pliego de prescripciones técnicas particulares de un proyecto de obras previsto en el artículo 233.1.c) de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

PARTE I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) establece las condiciones técnicas, de ejecución, control, aceptación, medición y abono que regirán las obras del Proyecto de Ejecución de «Reurbanización de la Avenida Dr. Marañón, mejora del acceso al centro comercial e infraestructura ciclista», en Almoradí (Alicante).

Este PPTP complementa la Memoria, Anejos, Planos y Presupuesto y desarrolla específicamente las prescripciones aplicables a las unidades realmente previstas, evitando la incorporación de capítulos ajenos al alcance de la actuación.

Artículo 2. Descripción general de la actuación

La actuación se desarrolla en la Avenida Doctor Marañón y espacios viarios vinculados, entre la calle Doctor Sirvent y la Avenida Daya Nueva. Comprende la reordenación y renovación de la sección viaria, la mejora de itinerarios peatonales y ciclistas, la adecuación de intersecciones y accesos y la renovación de infraestructuras y equipamientos urbanos.

Las operaciones principales incluyen demoliciones, fresados y excavaciones; nuevas capas de firme y pavimentos; dos nuevas glorietas; renovación de la red de abastecimiento de agua potable; renovación del alumbrado público; ejecución de infraestructura de telecomunicaciones; jardinería y arbolado; mobiliario urbano; señalización vial; pasos peatonales reforzados e infraestructura ciclista.

Artículo 3. Alcance contractual

El Contratista ejecutará todas las operaciones necesarias para la completa terminación y puesta en servicio de las unidades definidas en el Proyecto, incluyendo medios auxiliares y trabajos inherentes a su correcta ejecución que resulten incluidos en la descomposición de precios.

No se ejecutarán unidades no previstas, variantes técnicas, cambios de materiales, alteraciones de trazado o modificaciones geométricas sin autorización previa y expresa de la Dirección Facultativa y, cuando proceda, del órgano de contratación.

Artículo 4. Documentos que definen la obra

En caso de contradicción se estará al orden de prelación establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Las discrepancias técnicas serán resueltas por la Dirección Facultativa dentro del marco contractual y de la normativa de obligado cumplimiento.

- Documento nº 1: Memoria y Anejos.
- Documento nº 2: Planos.
- Documento nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Documento nº 4: Presupuesto: mediciones, cuadros de precios, descompuestos, presupuesto y resumen.

Artículo 5. Dirección Facultativa y órdenes de obra

La Dirección Facultativa ejercerá las funciones de inspección, interpretación técnica, control, comprobación y supervisión que le correspondan. Sus órdenes e instrucciones se documentarán por los medios contractualmente previstos.

La aprobación de muestras, procedimientos, equipos o materiales no exime al Contratista de su responsabilidad sobre la correcta ejecución y resultado final de las unidades.

Artículo 6. Responsabilidad del Contratista

Corresponde al Contratista la organización de medios humanos y materiales, la programación detallada, el control interno de producción, la seguridad y salud, la gestión de residuos, la protección de servicios existentes, la coordinación con titulares de redes y la conservación de la obra hasta su recepción.

PARTE II. NORMATIVA Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

Artículo 7. Normativa general de aplicación

Serán de aplicación las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas vigentes que resulten exigibles por razón de la materia. Las referencias normativas de este PPTP se entenderán hechas a su redacción vigente, modificaciones y disposiciones que las sustituyan. De conformidad con el artículo 126 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, toda referencia contenida en el Proyecto a una fabricación o procedencia determinada, marca, patente, tipo, origen, procedimiento específico, plataforma, sistema comercial o producto concreto se entenderá acompañada de la expresión «o equivalente». Se admitirán productos, sistemas y soluciones técnicamente equivalentes siempre que el licitador o contratista acredite documentalmente que satisfacen de forma equivalente las prestaciones, funcionalidad, compatibilidad, durabilidad, seguridad, calidad y restantes requisitos exigidos en el Proyecto, sin que la mera equivalencia nominal resulte suficiente.

Artículo 8. Productos de construcción

Los productos sujetos a especificaciones armonizadas deberán disponer de la documentación reglamentaria de identificación y prestaciones. La Dirección Facultativa podrá exigir declaraciones de prestaciones, fichas técnicas, certificados de fábrica, trazabilidad de lotes, marcado y ensayos.

Artículo 9. Procedencia, recepción y almacenamiento

Todos los materiales procederán de fabricantes, centrales, canteras, viveros o instalaciones legalmente habilitadas. Los acopios se organizarán evitando contaminación, segregación, mezcla de lotes, daños mecánicos, humedad, radiación o pérdida de prestaciones.

Artículo 10. Hormigones, cementos, áridos y morteros

Los hormigones y sus componentes cumplirán el Código Estructural y las especificaciones de cada partida. Se comprobarán clase, consistencia, tamaño máximo, ambiente, albaranes y, cuando proceda, resistencia mediante ensayos de control.

Artículo 11. Materiales granulares y suelos

Las zahorras y suelos para rellenos cumplirán las características de granulometría, plasticidad, limpieza, capacidad portante y compactación previstas en Proyecto y en los artículos del PG-3 aplicables. No se admitirán materiales con materia orgánica, residuos o elementos incompatibles con su función.

Artículo 12. Ligantes, emulsiones y mezclas bituminosas

Los betunes, emulsiones y mezclas bituminosas cumplirán los artículos vigentes del PG-3, con los tipos definidos en las unidades de obra: riego de imprimación C60BF4, riego de adherencia C60BF3 y mezclas AC 16 SURF y AC 22 BASE con ligante B50/70, según Proyecto.

Artículo 13. Tuberías y elementos de abastecimiento

Las tuberías de fundición dúctil, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales deberán ser aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente y cumplir las normas UNE-EN y prescripciones del gestor del servicio. Se exigirán certificados de fabricación y trazabilidad.

Artículo 14. Materiales eléctricos y de alumbrado

Los cables, canalizaciones, arquetas, cuadros, columnas, luminarias, protecciones y puesta a tierra cumplirán el REBT, el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, las normas UNE aplicables y las condiciones de la compañía distribuidora.

Las luminarias se ajustarán a las prestaciones descritas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos. Cualquier referencia a plataforma, tecnología o fabricante se entenderá como definición prestacional, admitiéndose solución técnicamente equivalente que cumpla todas las prestaciones exigidas y sea aceptada por la Dirección Facultativa.

Artículo 15. Materiales para telecomunicaciones

Los tubos, separadores, cuerdas guía, arquetas y tapas serán compatibles con las especificaciones de los operadores y con las condiciones de instalación en calzada o acera. Las arquetas situadas en calzada serán aptas para las cargas de tráfico previstas.

Artículo 16. Material vegetal y productos de jardinería

Los árboles y plantas deberán corresponder a la especie, perímetro, contenedor y calidad definidos; presentarán buen estado sanitario, estructura equilibrada y sistema radical apto. Los tutores, áridos, mallas y materiales drenantes deberán ser resistentes y adecuados a ambiente exterior.

Artículo 17. Mobiliario urbano

Marquesinas, aparcabicicletas, bancos y papeleras cumplirán dimensiones, materiales, resistencia a corrosión, seguridad de uso, durabilidad y sistemas de anclaje definidos en Proyecto. Las referencias a tratamientos comerciales se entenderán sustituidas por la prestación técnica exigida o equivalente.

Artículo 18. Materiales de señalización y carril bici

Las pinturas, microesferas, señales, láminas retrorreflectantes, postes, captafaros y elementos separadores cumplirán la normativa de señalización vial y las características indicadas en las partidas. Las superficies ciclistas deberán proporcionar adherencia, continuidad, visibilidad y resistencia al tráfico y a la intemperie.

PARTE III. ORGANIZACIÓN, REPLANTEO Y CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Artículo 19. Programa de trabajos

El Contratista desarrollará el Plan de Obra mediante programa detallado compatible con el plazo contractual de CINCO (5) MESES. Se coordinarán tajos para mantener la funcionalidad urbana y minimizar interferencias entre demoliciones, servicios, pavimentación, señalización, jardinería y equipamientos.

Artículo 20. Replanteo general y de detalle

Antes del inicio se comprobarán alineaciones, cotas, pendientes, radios, secciones, ubicación de servicios, arquetas, columnas, mobiliario, parterres, pasos peatonales y trazado ciclista. El Contratista conservará las referencias de replanteo hasta la recepción de cada unidad.

Artículo 21. Servicios existentes

Antes de excavar o demoler se localizarán las redes existentes de abastecimiento, saneamiento, drenaje, alumbrado, electricidad, telecomunicaciones, semaforización y control de tráfico. Los daños imputables al Contratista serán reparados a su costa y de acuerdo con el titular del servicio.

Artículo 22. Protección de accesos, propiedades y actividad urbana

Se mantendrá, en la medida compatible con la seguridad, el acceso a viviendas, comercios, garajes, paradas de autobús y servicios públicos. Las interrupciones se coordinarán y señalizarán previamente.

Artículo 23. Condiciones meteorológicas

No se ejecutarán riegos, mezclas bituminosas, pinturas, tratamientos superficiales o plantaciones cuando la meteorología impida garantizar sus prestaciones. Los hormigonados se ejecutarán con las medidas de protección y curado exigibles.

Artículo 24. Tolerancias y acabado

No se admitirán defectos que provoquen acumulaciones de agua, resaltes, discontinuidades, inestabilidad, falta de accesibilidad, fisuras, segregaciones, desprendimientos, pérdida de retrorreflexión o merma funcional. Las tolerancias serán las previstas en las normas aplicables y en los planos.

Artículo 24 bis. Cartel de obra, publicidad e información de la actuación

El contratista deberá suministrar, instalar, conservar durante la ejecución y retirar al finalizar las obras el cartel o carteles informativos de obra que determine la Administración, con las dimensiones, estructura, soportes, cimentación, diseño gráfico, textos, logotipos y condiciones de visibilidad que establezcan el Proyecto, la Dirección Facultativa, el Ayuntamiento y, en su caso, las obligaciones de comunicación y publicidad asociadas a la financiación de la actuación.

Todos los gastos derivados del cartel de obra se considerarán a cargo del contratista y comprendidos en los gastos generales del contrato, sin derecho a abono independiente, salvo que exista en el Presupuesto una unidad o partida específica para este concepto. Se incluyen, como mínimo, diseño y adaptación gráfica, fabricación, transporte, cimentación o anclajes, montaje, mantenimiento, reposiciones por deterioro imputable a la instalación, actualización de la información cuando sea requerida y desmontaje y retirada final.

Cuando la actuación esté sujeta a obligaciones específicas de información y publicidad derivadas de financiación europea, estatal, autonómica o municipal, el cartel deberá ajustarse además al manual, resolución de concesión o instrucciones de identidad visual que resulten aplicables, sin que puedan alterarse por iniciativa del contratista los emblemas, menciones de cofinanciación o proporciones gráficas exigidas.

PARTE IV. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Artículo 25. Fresado de firme asfáltico

Comprende el fresado de pavimento asfáltico con espesor nominal de 5 cm, barrido, carga y transporte. Se protegerán tapas y elementos a conservar y se evitarán arrancamientos fuera del área prevista.

La superficie quedará regular, limpia y apta para recibir los tratamientos posteriores. El canon de gestión se abonará conforme al Estudio de Gestión de Residuos cuando la partida lo excluya expresamente.

Artículo 26. Demolición y retirada de bordillos

Los bordillos incompatibles con la nueva ordenación se demolerán mediante medios adecuados, evitando daños a pavimentos o servicios que deban conservarse. Los materiales se retirarán a destino autorizado.

Artículo 27. Corte y demolición de firmes bituminosos

Los cortes se realizarán con sierra de disco hasta la profundidad definida, generando bordes netos. Las demoliciones se limitarán a las superficies y espesores previstos y se retirarán los productos resultantes.

Artículo 28. Demolición de pavimentos de terrazo y soleras de hormigón

Se procederá al levantado mecánico de pavimentos de terrazo y demolición de soleras o bases de hormigón, con protección de elementos próximos, retirada de residuos y limpieza del fondo.

Artículo 29. Excavación general asociada a demoliciones

Las excavaciones hasta cota de formación se realizarán incluso en roca cuando así lo contemple la partida, con rasanteo, regado, compactación del fondo y transporte de sobrantes.

Artículo 30. Desmontaje de alumbrado y equipamientos

Se desmontarán puntos de luz, luminarias, báculos, señales montadas, bancos, bolardos, papeleras, carteles, marquesinas y demás equipamientos indicados, diferenciando material a reutilizar de material a gestionar como residuo.

Artículo 31. Desmontaje de señalización, semáforos y sistemas de control

Las señales, conjuntos LED, semáforos, armarios de regulación, cámaras y pantallas se desmontarán preservando los elementos que deban reutilizarse. Se coordinarán los trabajos con el servicio municipal competente para mantener la seguridad vial.

Artículo 32. Retirada de zonas ajardinadas

Se retirarán gravas, vegetación, raíces, rocas, mallas y elementos incompatibles con la nueva jardinería, seleccionando los ejemplares a trasplantar y gestionando correctamente el resto.

Artículo 33. Demolición de arquetas y elementos de redes

Las arquetas de alumbrado o abastecimiento que deban eliminarse se demolerán de forma controlada, manteniendo protegidos los servicios en uso y rellenando y compactando el hueco final.

Artículo 34. Reubicación y ejecución de imbornales

Los nuevos sumideros-imbornales se ejecutarán con elementos prefabricados y rejilla de fundición dúctil clase D-400, conectándolos a los imbornales existentes según Proyecto y anulando o acondicionando los elementos antiguos cuando corresponda. Quedarán enrasados, estables y operativos.

Artículo 35. Acondicionamiento de tapas, arquetas y servicios

La partida alzada comprende recrecidos, ajustes a rasante, desplazamientos menores, reposiciones y acondicionamientos necesarios para adaptar los registros y servicios existentes a la nueva urbanización. Todos los elementos quedarán accesibles y funcionales.

PARTE V. MOVIMIENTO DE TIERRAS, FIRMES, PAVIMENTOS Y ACCESIBILIDAD

Artículo 36. Zahorra artificial

La zahorra artificial se fabricará en central, extenderá por tongadas y compactará hasta alcanzar las condiciones de densidad, cota y regularidad exigidas. Será de aplicación el artículo 510 del PG-3 vigente cuando resulte procedente.

Artículo 37. Rellenos con suelo tolerable

Los rellenos de formación de terraplén o pendientes se extenderán en tongadas no superiores a 30 cm y se compactarán al 98 % del Próctor Modificado, con control de humedad y material.

Artículo 38. Soleras de hormigón con fibras

Las soleras de hormigón en masa con fibras se ejecutarán con 10 cm de espesor, sobre base preparada y compactada, con juntas y acabado ruleteado cuando corresponda. Se garantizarán espesores, pendientes y continuidad.

Artículo 39. Pavimento de baldosas de hormigón

El pavimento peatonal se ejecutará con las baldosas, clase de resbaladicidad y sistema de asiento definidos en Proyecto, asegurando planeidad, alineación de juntas, pendientes de drenaje, encuentros con registros y accesibilidad.

Artículo 40. Bordillos de urbanización

Los bordillos prefabricados de hormigón de 12/15x25 cm y 22x20 cm se colocarán sobre lecho continuo de hormigón, con piezas especiales en curvas y vados. Se controlarán alineación, cota, radio, estabilidad y rejuntado.

Artículo 41. Riegos de imprimación y adherencia

El riego de imprimación C60BF4 se aplicará con dotación prevista de 500 g/m² y el riego de adherencia C60BF3 con 250 g/m², sobre superficies limpias y secas y en condiciones meteorológicas adecuadas. Se evitarán excesos, charcos y contaminación de bordillos o mobiliario.

Artículo 42. Mezcla bituminosa AC 16 SURF B50/70 D

La capa de rodadura se fabricará, transportará, extenderá y compactará conforme al PG-3 y a la fórmula de trabajo aprobada. Se controlarán temperatura, espesor, densidad, regularidad, juntas, macrotextura y acabado.

Artículo 43. Mezcla bituminosa AC 22 BASE B50/70

La mezcla de base se ejecutará conforme al PG-3, sobre soporte previamente aceptado, manteniendo espesor, regularidad, compactación y continuidad. No se permitirá circulación hasta alcanzar condiciones adecuadas.

Artículo 44. Pavimento de adoquín prefabricado

Los adoquines de hormigón de 20x10x8 cm se colocarán según planos y partida, con cama de asiento y confinamiento adecuados. Se comprobarán planeidad, juntas, compactación superficial y ausencia de piezas rotas.

Artículo 45. Pavimentos táctiles indicadores

Los pavimentos táctiles direccionales y de advertencia se ejecutarán en los puntos definidos en los planos de accesibilidad y en las paradas de transporte público, conforme a los artículos 45 y 46 de la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, y al resto de normativa autonómica y municipal aplicable. Las piezas deberán cumplir la geometría táctil exigible y la clase de resbaladicidad correspondiente a pavimentos exteriores conforme al DB SUA, garantizando continuidad, contraste, correcta orientación y ausencia de resaltes.

Artículo 46. Pintado superficial de isletas

La pintura superficial de isletas se aplicará sobre soporte limpio, seco y convenientemente preparado, con geometría y color definidos en planos, garantizando adherencia, uniformidad y resistencia al tráfico.

PARTE VI. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Artículo 47. Excavación de zanjas para abastecimiento

Las zanjas se ejecutarán con anchura, profundidad y taludes definidos, protegiendo servicios existentes. El fondo se regularizará evitando puntos duros o blandos y se mantendrá seco durante la instalación.

Artículo 48. Cama, protección y relleno con arena

La arena se extenderá y compactará alrededor de la tubería de forma uniforme, sin elementos que puedan dañarla. Se respetarán espesores y se evitarán huecos bajo generatrices.

Artículo 49. Relleno superior con zahorra

El relleno superior se realizará por tongadas con zahorra, alcanzando el 98 % del Próctor Modificado cuando así se define en mediciones. Se controlarán densidad, cotas y compatibilidad con las capas de firme posteriores.

Artículo 50. Protección mediante hormigón

En los cruces o zonas definidas se dispondrá hormigón HM-20/B/20/X0 conforme a las secciones de Proyecto, evitando movimientos de la tubería y garantizando el recubrimiento previsto.

Artículo 51. Tuberías de fundición dúctil DN150 y DN200

Las conducciones se instalarán con las clases, revestimientos y juntas definidas en las partidas. Se comprobarán alineación, profundidad, limpieza interior, correcta inserción de juntas y ausencia de daños. Antes de tapar se realizará inspección visual y documental.

Artículo 52. Acometidas domiciliarias

Las acometidas se ejecutarán sobre las conducciones generales previstas, con accesorios, válvulas y elementos de enlace adecuados y conforme a las condiciones del gestor del servicio. Se garantizará estanqueidad y accesibilidad de los elementos de maniobra.

Artículo 53. Válvulas de sectorización

Las válvulas de compuerta de cierre elástico se instalarán con diámetro y conexiones definidos, quedando accesibles desde arqueta y perfectamente alineadas con la conducción.

Artículo 54. Hidrantes

Los hidrantes DN100 con racor tipo Barcelona se colocarán conforme a planos y normas del gestor, con anclajes, válvulas y elementos necesarios para su estabilidad, maniobra y mantenimiento.

Artículo 55. Piezas especiales, anclajes y arquetas

Los cambios de dirección, derivaciones, reducciones y elementos sometidos a empujes se anclarán mediante macizos de hormigón dimensionados y situados según los detalles del Proyecto. Las arquetas quedarán registrables y drenadas.

Artículo 56. Entronques, catas, pruebas y puesta en servicio

Los entronques con la red existente se coordinarán con el gestor del servicio, minimizando cortes. Se realizarán catas previas cuando sea necesario. La red se someterá a pruebas de presión, estanqueidad, lavado, desinfección y demás actuaciones exigidas antes de su puesta en servicio.

PARTE VII. ALUMBRADO PÚBLICO Y ALUMBRADO ORNAMENTAL

Artículo 57. Zanjas, pozos y canalizaciones

Las canalizaciones subterráneas se ejecutarán con dos o tres tubos de PE corrugado según tramo, sobre fondo regular y con protección de hormigón cuando corresponda. Se dejarán guías de tendido y se sellarán los extremos durante la obra.

Artículo 58. Arquetas de registro

Las arquetas de 50x50x70 cm se ejecutarán con geometría, tapas y acabados definidos, quedando enrasadas con el pavimento y con entradas de tubos selladas y ordenadas.

Artículo 59. Cimentaciones de columnas

Las cimentaciones para columnas de 12 m serán de hormigón, con dimensiones, pernos y codo de entrada definidos en planos y presupuesto. Los pernos se colocarán mediante plantilla, controlando nivel, orientación y posición.

Artículo 60. Puesta a tierra

Cada soporte dispondrá de toma de tierra individual mediante piqueta y conexión a la red general. El conductor de protección y la red equipotencial tendrán las secciones definidas. Se medirán continuidad y resistencia de puesta a tierra antes de la puesta en servicio.

Artículo 61. Líneas eléctricas

Los conductores de alumbrado y tierra se tenderán sin empalmes no previstos, respetando radios de curvatura, identificación de fases, secciones, aislamiento y condiciones del REBT. Se realizarán medidas de aislamiento y continuidad.

Artículo 62. Cuadro de mando y protección

El cuadro de alumbrado público tendrá potencia máxima prevista de 20 kW y dispondrá de los armarios, IGA, diferenciales autorrearmables, magnetotérmicos, contactores, reloj astronómico, accionamiento manual, iluminación interior, toma y accesorios definidos en presupuesto. Se entregará esquema unifilar actualizado.

Artículo 63. Columnas de alumbrado

Se instalarán columnas troncocónicas de acero galvanizado de 12 m, 4 mm de espesor y diámetro de punta de 60 mm, preparadas para dos luminarias a distintas alturas, con puerta de registro, caja, cableado interior y conexión a tierra.

Artículo 64. Luminaria Tipo 1 - iluminación peatonal

La luminaria Tipo 1 se ajustará a la definición presupuestaria de 40 LED y 40 W, formato circular, IP66, IK10, 4000 K, CRI>70, regulación 1-10 V o DALI, vida útil L90B10 superior a 100.000 h, protección contra sobretensiones y preparación para telegestión. Se exigirá documentación fotométrica y de prestaciones. A efectos de este PPTP, estas características deberán quedar respaldadas por el cálculo luminotécnico definitivo incorporado al Proyecto; cualquier discrepancia con valores descriptivos reproducidos en otros documentos deberá resolverse y documentarse antes del suministro.

Artículo 65. Luminaria Tipo 2 - iluminación de calzada

La luminaria Tipo 2 se ajustará a la definición presupuestaria de 40 LED y 89 W, formato circular, IP66, IK10, 4000 K, CRI>70, regulación 1-10 V o DALI, vida útil L90B10 superior a 100.000 h, protección contra sobretensiones y preparación para telegestión. La fotometría instalada deberá corresponder al cálculo luminotécnico definitivo aprobado. Cualquier discrepancia con valores descriptivos reproducidos en otros documentos del Proyecto deberá resolverse y documentarse antes del suministro.

Artículo 66. Alumbrado ornamental empotrado

Los proyectores empotrados serán aptos para exterior y paso ocasional de vehículos, con IP68, IK10, ópticas y orientación regulables y compatibilidad con control DMX/RDM. Quedarán perfectamente enrasados y con drenaje o sellado adecuado.

Artículo 67. Sistema DMX, programación y montaje

El cableado, fuentes, conectores, protectores, electrónica de control, direccionamiento, programación, escenas, soporte técnico y puesta en marcha se ejecutarán como sistema completo. Se entregará copia de configuración, direccionamiento y escenas finales.

Artículo 68. Suministro, compañía distribuidora y legalización

Las cajas de protección y medida, conexiones a red, expedientes, proyectos complementarios, certificados, inspecciones y legalización se tramitarán conforme a las condiciones de la compañía distribuidora y normativa aplicable hasta dejar la instalación legalmente puesta en servicio.

PARTE VIII. INFRAESTRUCTURA SUBTERRÁNEA DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 69. Arquetas principales DF-II

Las arquetas prefabricadas tipo DF-II se instalarán en los puntos definidos, aptas para calzada y tráfico rodado, con tapa, cerco, cierre, accesorios y elementos interiores compatibles con las especificaciones del operador. Quedarán enrasadas y estables.

Artículo 70. Arquetas secundarias MF

Las arquetas tipo MF se dispondrán en ramales secundarios con dimensiones y resistencia previstas, sobre solera adecuada y con entradas de conductos correctamente selladas.

Artículo 71. Canalización principal 4 PVC Ø110 mm

La canalización principal estará formada por cuatro tubos rígidos de PVC de 110 mm, con separadores cada 70 cm y cuerda guía. Se mantendrán alineación, separación, pendientes y continuidad, evitando deformaciones u obstrucciones.

Artículo 72. Canalización secundaria 2 PVC Ø63 mm

La canalización secundaria estará formada por dos tubos de PVC de 63 mm con separadores y guía, según trazado de planos y secciones de zanja.

Artículo 73. Excavación, hormigonado y relleno

Las zanjas se ejecutarán con las secciones de Proyecto. Los conductos se protegerán mediante HM-20/B/20/X0 en las dimensiones previstas y el relleno superior se realizará con zahorra compactada al 98 % del Próctor Modificado. Antes de cerrar se comprobará la continuidad de cada tubo mediante mandrilado o procedimiento equivalente.

PARTE IX. JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DE ZONAS VERDES

Artículo 74. Trasplante de arbolado existente

Los ejemplares a conservar se trasplantarán mediante medios adecuados a su porte, manteniendo cepellón, raíces principales y estabilidad. Se protegerán durante transporte y se regarán tras la plantación.

Artículo 75. Ligustrum japonicum Variegata

Se suministrarán ejemplares con perímetro de tronco de 15-16 cm a 1 m del suelo, en contenedor, sanos, bien conformados y sin daños. La recepción incluirá comprobación de especie, calibre, cepellón y estado sanitario.

Artículo 76. Plantación y entutorado

Los hoyos se replantearán evitando interferencias con servicios. La plantación se realizará a la cota correcta, con relleno adecuado, alcorque y riego de asiento. El entutorado estará formado por tres postes de madera tratada de 3,00 m y elementos de atado que no dañen el tronco.

Artículo 77. Olea europaea singular

Los olivos singulares cumplirán el perímetro y volumen de contenedor definidos en la partida, presentando buen estado fitosanitario, estructura equilibrada y cepellón íntegro. La manipulación se realizará con medios de elevación que no dañen el ejemplar.

Artículo 78. Bordillos de parterres

Los bordillos de 20x10 cm se colocarán sobre lecho de hormigón, con trazado limpio, continuidad de alineaciones y adaptación a geometrías curvas.

Artículo 79. Pavimento continuo poroso y drenante de caucho

El pavimento drenante se ejecutará in situ con espesor, granulometría y ligante definidos en la partida, sobre base preparada y estable. Se garantizarán continuidad, porosidad, adherencia, acabado uniforme y ausencia de resaltes.

Artículo 80. Malla antihierbas y áridos decorativos

La malla de polipropileno se extenderá de forma continua, fijada con piquetas y solapes adecuados. Sobre ella se dispondrán áridos marmóreos rojo y blanco con 5 cm de espesor, uniformes y limpios, conforme al diseño de las rotondas.

Artículo 81. Capa drenante y formación de pendientes

La grava 6/20 se extenderá por capas manteniendo su capacidad drenante. Los rellenos para formación de pendientes interiores de rotondas se compactarán al 98 % del Próctor Modificado y se ajustarán a las cotas finales de proyecto.

PARTE X. MOBILIARIO URBANO

Artículo 82. Marquesinas de transporte público

Se instalarán dos marquesinas de dimensiones aproximadas 4,17 x 1,738 x 2,805 m, con estructura de acero protegida frente a corrosión, cerramientos de vidrio laminado y banqueta de madera tratada. Las placas de anclaje y cimentación deberán garantizar estabilidad y seguridad.

Artículo 83. Aparcabicicletas

Los aparcabicicletas de dos plazas se instalarán en las posiciones previstas, con estructura de acero protegida frente a corrosión y fijación mediante cuatro pernos M8 o sistema equivalente de capacidad igual o superior. Quedarán aplomados, estables y fuera del itinerario peatonal libre.

Artículo 84. Bancos urbanos

Los bancos tendrán dimensiones aproximadas 1800x820x650 mm, pies de fundición dúctil protegidos frente a corrosión, cinco tablones de madera tropical tratada, tornillería inoxidable y protección antigrafiti de prestaciones equivalentes a las definidas. Se fijarán mediante pernos M10 o sistema equivalente.

Artículo 85. Papeleras urbanas

Las papeleras tendrán 120 l de capacidad, cuerpo resistente a intemperie, radiación UV, impactos y humedad, puerta frontal con cierre, cubeta interior extraíble y boca protegida frente a lluvia. Se anclarán al pavimento mediante cuatro puntos de fijación mecánica de diámetro mínimo 12 mm.

Artículo 86. Reposición de monoposte - excavación y hormigones

La reposición del monoposte incluirá excavación de pozo, hormigón de limpieza HL-150/F/40 de 10 cm y hormigón estructural HA-25/B/20/X0 para la cimentación, con geometría y armados si proceden conforme a planos y condiciones de la Dirección Facultativa.

PARTE XI. SEÑALIZACIÓN VIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA

Artículo 87. Pintado de bordillos

Los bordillos se pintarán en blanco-negro o amarillo según planos, con pintura plástica apta para exterior. La superficie se limpiará previamente y se garantizarán continuidad, cubrición y definición de bordes.

Artículo 88. Pasos de peatones reforzados LED

Los conjuntos de señal reforzada S-13 con LED, alimentación solar, mástil y captafaros se instalarán de forma coordinada, incluyendo cimentaciones, cableado, configuración y comprobación de funcionamiento. Los captafaros quedarán enrasados y orientados conforme a planos.

Artículo 89. Señalización vertical convencional

Las señales circulares, triangulares, STOP y cuadradas informativas cumplirán dimensiones, lámina retrorreflectante, soportes y cimentaciones definidas. Se colocarán evitando interferencias con itinerarios peatonales y manteniendo visibilidad.

Artículo 90. Marcas viales longitudinales y superficiales

Las marcas P-R y P-NR de 10 cm, pasos de peatones, flechas, cedas, cebreados y demás superficies se ejecutarán sobre pavimento limpio y seco, respetando geometría, color y retrorreflexión. Las microesferas y dotaciones serán las exigidas por la normativa y la partida.

Artículo 91. Coloración del pavimento ciclista

La vía ciclista se coloreará con tratamiento antideslizante de color rojo, salvo determinación expresa de la Dirección Facultativa, con dotación prevista de 350 micras y limpieza previa mediante agua a alta presión de aproximadamente 300 bar.

Artículo 92. Separadores prefabricados del carril bici

Los conjuntos estarán formados por tres piezas prefabricadas de hormigón de dimensiones aproximadas 30-10-50 cm, con geometría según plano, resistencia, absorción, desgaste, flexotracción y resbaladicidad definidas en la partida. Se fijarán mecánicamente al pavimento con barras y mortero.

Artículo 93. Señalización vertical específica ciclista

Las señales rectangulares de 30x35 cm se fabricarán en acero galvanizado, con nivel de retrorreflexión indicado, montadas sobre poste de aluminio y dado de hormigón de 50x50x70 cm, incluyendo accesorios y fijaciones.

Artículo 94. Símbolos y líneas ciclistas

Los símbolos de bicicleta, ceda el paso y demás marcas se pintarán con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas. La delimitación longitudinal roja de 10 cm se ejecutará con pintura retrorreflectante conforme a la geometría de planos.

PARTE XII. CONTROL DE CALIDAD

Artículo 95. Principios generales

El control de calidad comprenderá recepción de productos, control de ejecución y control de la obra terminada. El Contratista desarrollará el Plan de Control de Calidad y programa de autocontrol antes del inicio de las unidades afectadas.

Artículo 96. Control de movimiento de tierras y zahorras

Se comprobarán procedencia, clasificación del material, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cota y regularidad. Los resultados deberán cumplir los porcentajes de compactación definidos.

Artículo 97. Control de firmes bituminosos

Se controlarán emulsiones, fórmula de trabajo, temperaturas, dosificación, espesor, densidad, regularidad, juntas y, cuando proceda, macrotextura y resistencia al deslizamiento.

Artículo 98. Control de hormigones

Se verificarán albaranes, clase de hormigón, consistencia, puesta en obra, vibrado, curado, geometría y, cuando corresponda, resistencia mediante probetas y ensayos conforme al Código Estructural.

Artículo 99. Control de red de agua potable

Se controlarán materiales, juntas, cotas, rellenos, anclajes y accesorios. Las pruebas de presión, estanqueidad, lavado y desinfección serán documentadas y aceptadas por el gestor del servicio.

Artículo 100. Control de alumbrado público

Se comprobarán secciones de cables, aislamiento, continuidad, puesta a tierra, protecciones, equilibrado, funcionamiento del cuadro, niveles de regulación, telegestión y resultados luminotécnicos cuando proceda.

Artículo 100 bis. Gastos de control de calidad a cargo del contratista

Serán de cuenta del contratista los gastos derivados de los ensayos, análisis, pruebas, controles e informes específicos de control de calidad que sean ordenados por la Dirección Facultativa o estén previstos en el Proyecto, hasta un importe máximo equivalente al UNO POR CIENTO (1 %) DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) de la obra, sin derecho a abono independiente.

Dentro de dicho límite se entenderán incluidos los costes de toma de muestras, preparación, transporte, realización de ensayos por laboratorio o entidad competente, emisión de actas e informes y repetición o ampliación de controles cuando proceda. En todo caso, la imputación contractual de estos gastos deberá quedar recogida de forma concordante en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de acuerdo con los artículos 67.3.i) y 145 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Los ensayos o controles que resulten necesarios como consecuencia de defectos de ejecución, materiales rechazados, resultados no conformes o incumplimientos imputables al contratista serán igualmente a su cargo en los términos que establezcan el PCAP y la normativa contractual, sin que su realización suponga aceptación de la unidad afectada.

El Plan de Control de Calidad incluido en el Proyecto se valora en 16.400,00 €, equivalente al 0,996 % del PEM, por lo que queda comprendido dentro del límite máximo del 1 % del PEM asumido por el contratista y no requiere partida presupuestaria independiente.

Artículo 101. Control de telecomunicaciones

Se comprobarán alineación, número y diámetro de tubos, mandrilado, guías, arquetas, tapas, recubrimientos, hormigonado y compactación. Se entregará documentación de trazado final.

Artículo 102. Control de jardinería, mobiliario y señalización

Se comprobarán especies y calibres, estado sanitario, plantación, fijaciones, anclajes, acabados, estabilidad, retrorreflexión, geometría y funcionamiento de elementos LED. Las unidades no conformes serán reparadas o sustituidas.

Artículo 103. No conformidades e imputación de ensayos

Las unidades que no cumplan las prescripciones podrán ser rechazadas. Los ensayos adicionales derivados de incumplimientos, cambios de procedencia o dudas razonables podrán ser imputados al Contratista en los términos previstos contractualmente.

PARTE XIII. GESTIÓN DE RESIDUOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Artículo 104. Normativa y Plan de Gestión de Residuos

La gestión de residuos se ajustará al Estudio de Gestión de Residuos del Proyecto, al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, en sus textos vigentes, y a la normativa autonómica y municipal aplicable. El Contratista redactará y someterá a aprobación su Plan de Gestión de Residuos antes del inicio de los trabajos.

Artículo 105. Separación y almacenamiento

Los RCD se separarán por fracciones cuando resulte exigible o técnicamente viable. Los acopios se realizarán en zonas autorizadas sin interferir tráfico, peatones, drenaje ni servicios.

Artículo 106. Transporte y trazabilidad

Los residuos se entregarán a gestores autorizados, conservándose documentos de identificación, pesajes, justificantes y certificados de destino final.

Artículo 107. Polvo, limpieza y arrastres

Se emplearán riegos, barrido o aspiración para controlar polvo. Las vías públicas se mantendrán limpias y los camiones evitarán pérdidas de material o barro.

Artículo 108. Ruido y emisiones

La maquinaria cumplirá las exigencias de emisiones y ruido. Se respetarán las ordenanzas municipales y se evitará el funcionamiento innecesario de motores al ralentí.

Artículo 109. Derrames y protección de redes

Queda prohibido verter combustibles, aceites, pinturas, lechadas, emulsiones o aguas contaminadas al terreno o redes. Se dispondrá de absorbentes y protocolo de actuación frente a derrames.

Artículo 110. Protección del arbolado y del entorno

El arbolado a conservar se protegerá frente a golpes, compactación y vertidos. No se almacenarán materiales sobre alcorques o zonas radicales sin autorización.

PARTE XIV. SEGURIDAD Y SALUD, TRÁFICO Y ACCESIBILIDAD DURANTE LAS OBRAS

Artículo 111. Seguridad y Salud

La ejecución se ajustará al Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto y al Plan de Seguridad y Salud aprobado. Serán de aplicación, entre otras disposiciones que correspondan, la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre; el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio; el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo; el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril; y sus modificaciones vigentes.

Artículo 112. Riesgos específicos de la actuación

- Atropellos y colisiones por coexistencia con tráfico y maquinaria.
- Caídas por zanjas, excavaciones, resaltes o pavimentos provisionales.
- Contactos con mezclas bituminosas, hormigón y productos químicos.
- Riesgo eléctrico en trabajos de alumbrado y proximidad de redes.
- Manipulación de columnas, luminarias, señales, árboles y elementos pesados.
- Interferencias con servicios enterrados y redes en servicio.

Artículo 113. Señalización temporal y balizamiento

La señalización de obras se dispondrá conforme a la Norma 8.3-IC y criterios municipales. Se adaptará dinámicamente a cada fase y se mantendrá limpia, visible y estable.

Artículo 114. Mantenimiento del tráfico

Se programarán cortes, desvíos y ocupaciones de calzada con autorización municipal. Se procurará mantener itinerarios alternativos y acceso a servicios de emergencia.

Artículo 115. Accesibilidad peatonal durante las obras

Se mantendrán itinerarios peatonales provisionales continuos, estables, antideslizantes y libres de obstáculos. Los pasos, rampas, protecciones y señalización se adaptarán a personas con movilidad reducida y discapacidad visual.

Artículo 116. Puesta en servicio por fases

Ninguna zona se abrirá al uso público hasta que se encuentre segura, limpia, señalizada, sin excavaciones abiertas y con pavimentos, tapas, iluminación y elementos funcionales necesarios.

PARTE XV. MEDICIÓN, ABONO, PLAZO, RECEPCIÓN, GARANTÍA Y CONSERVACIÓN

Artículo 117. Normas generales de medición

Las unidades se medirán en las unidades definidas en Presupuesto y sobre obra realmente ejecutada y aceptada. No se abonarán excesos no autorizados ni trabajos necesarios para corregir defectos imputables al Contratista.

Artículo 118. Contenido de los precios y unidades de obra

Se consideran asimismo incluidos, en los términos establecidos en este Pliego y en el PCAP, los gastos de control de calidad a cargo del contratista hasta el límite del 1 % del PEM y los gastos correspondientes al cartel o carteles de obra cuando no exista partida presupuestaria específica para su abono.

Los precios comprenden materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, transporte, manipulación, pruebas, limpieza y operaciones inherentes a la correcta ejecución, salvo exclusiones expresas de la propia partida. Los cánones de gestión de residuos se regirán por la definición específica de cada unidad y por el capítulo correspondiente de gestión de residuos.

Artículo 119. Unidades defectuosas

Las unidades que no alcancen las prestaciones exigidas serán demolidas, reparadas o sustituidas a cargo del Contratista cuando el defecto le sea imputable, sin derecho a abono adicional.

Artículo 120. Obras y unidades no previstas

Las unidades no previstas requerirán autorización formal y fijación del precio conforme al régimen contractual. No se admitirán hechos consumados como fundamento de abono.

Artículo 121. Limpieza final

Antes de la recepción se retirarán instalaciones provisionales, residuos, acopios, protecciones innecesarias y restos de obra. Se limpiarán pavimentos, mobiliario, señales, arquetas y zonas verdes.

Artículo 122. Recepción de las obras

Terminadas las obras y efectuadas las comprobaciones técnicas previstas en este Pliego, se procederá a la recepción en los términos establecidos por la legislación de contratos del sector público y por el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Con carácter previo a la recepción, la Dirección Facultativa comprobará que las obras se encuentran terminadas, limpias, funcionales y ejecutadas conforme al Proyecto; que se han subsanado las incidencias detectadas; y que se ha entregado la documentación final exigible, incluyendo ensayos, certificados, legalizaciones, manuales, garantías de fabricante, planos as-built y documentación de las instalaciones.

Si las obras se encuentran en buen estado y conformes con las prescripciones previstas, se formalizará la correspondiente recepción. Si se observan defectos que impidan recibirlas, se identificarán y se establecerán las instrucciones necesarias para su subsanación conforme al régimen contractual aplicable.

La eventual puesta en servicio, ocupación o apertura parcial de zonas de la urbanización no implicará por sí sola la recepción de la totalidad de las obras, salvo que se formalice conforme a la normativa contractual.

Artículo 123. Plazo de garantía

Se establece, a efectos del Proyecto, un plazo general de garantía de DOCE (12) MESES desde la recepción de las obras, sin perjuicio de que el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares establezca el plazo contractual definitivo conforme al artículo 243 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

Durante dicho periodo el contratista deberá atender los defectos derivados de deficiencias de ejecución que se manifiesten en las obras, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Facultativa y con el régimen establecido en la normativa contractual.

Las garantías comerciales o de fabricante de equipos, luminarias, sistemas de control, mobiliario u otros productos que sean superiores al plazo general deberán entregarse a la Administración y conservarán su propio alcance y duración.

Artículo 124. Conservación durante el plazo de garantía

Durante el plazo de garantía, la conservación de las obras se realizará conforme a la legislación contractual y al PCAP. El contratista deberá efectuar las actuaciones necesarias cuando los defectos observados sean consecuencia de una ejecución deficiente o de incumplimiento de las prescripciones del Proyecto.

En jardinería se atenderán, cuando sean imputables a la ejecución o al suministro, marras, fallos de tutorado, defectos de implantación y otras incidencias que impidan la correcta recepción o conservación de las plantaciones, sin perjuicio del régimen específico que establezcan el contrato o las unidades presupuestarias.

Quedan fuera de esta obligación los deterioros producidos exclusivamente por uso indebido, vandalismo, accidentes, intervenciones de terceros o causas no imputables a la ejecución, salvo determinación contractual distinta.

Artículo 125. Plazo de ejecución y programa de trabajos

El plazo previsto para la ejecución de las obras es de CINCO (5) MESES, de acuerdo con la Memoria y el programa de trabajos del Proyecto, sin perjuicio de su concreción contractual en el PCAP y en el contrato.

El contratista desarrollará la obra mediante un programa de trabajos compatible con dicho plazo, coordinando demoliciones, servicios afectados, abastecimiento, alumbrado, telecomunicaciones, rellenos, firmes, pavimentos, jardinería, mobiliario, señalización y carril bici.

El programa deberá considerar las dependencias técnicas entre unidades, los tiempos de suministro y prueba, las afecciones al tráfico y a los accesos, y la necesidad de mantener condiciones seguras de movilidad peatonal y rodada durante las obras.

Las alteraciones del programa que afecten al plazo contractual se tramitarán conforme al PCAP y a la legislación de contratos, sin que el presente PPTP sustituya dicha regulación administrativa.

Artículo 126. Coordinación técnica entre documentos y equivalencia de productos

Las unidades de obra se ejecutarán conforme a la definición conjunta de los documentos del Proyecto. Cuando se detecte una discrepancia técnica entre Presupuesto, Planos, Memoria y este Pliego, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa antes de ejecutar la unidad afectada. La interpretación técnica garantizará, en todo caso, las prestaciones, calidad, durabilidad, seguridad, accesibilidad y funcionalidad definidas por el Proyecto.

Toda referencia a una fabricación, procedencia, marca, patente, tipo, modelo, plataforma, tratamiento o producto concreto contenida en cualquier documento del Proyecto se entenderá acompañada de la expresión «o equivalente», conforme al artículo 126 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público. La equivalencia deberá acreditarse mediante documentación técnica suficiente que permita comprobar, como mínimo, las prestaciones funcionales, dimensionales, mecánicas, eléctricas, fotométricas, ambientales, de durabilidad, compatibilidad, mantenimiento e integración exigidas en el Proyecto.

La aceptación de una solución equivalente requerirá aprobación previa de la Dirección Facultativa. La mera similitud comercial o estética no constituirá por sí sola prueba de equivalencia. Cuando la sustitución afecte a cálculos luminotécnicos, coordinación dimensional, anclajes, redes de comunicaciones, protocolos de control, accesibilidad o mantenimiento municipal, el Contratista aportará los cálculos, planos, muestras, ensayos o certificados necesarios, sin coste adicional para la Administración.

Artículo 127. Recepción técnica de materiales, muestras y tramos de prueba

Antes del suministro masivo de pavimentos, bordillos, pavimentos táctiles, tratamiento superficial del carril bici, mobiliario urbano, luminarias, elementos ornamentales, señalización y materiales de jardinería, la Dirección Facultativa podrá exigir muestras, fichas técnicas y, cuando resulte útil, un tramo o montaje de prueba. La aprobación de una muestra fijará el nivel mínimo de acabado, color, textura, geometría y calidad exigible al resto del suministro.

No se admitirán cambios de producto, fabricante o procedencia después de la aprobación sin autorización expresa. Los materiales instalados que no coincidan con la muestra aprobada o cuya documentación no acredite las prestaciones exigidas podrán ser rechazados y sustituidos a costa del Contratista.

Artículo 128. Unidades ocultas, puntos de inspección y autorización de tapado

No se procederá al tapado de tuberías, conducciones, canalizaciones eléctricas o de telecomunicaciones, tomas de tierra, anclajes, cimentaciones, rellenos de zanjas ni otras unidades ocultas hasta que se hayan realizado las comprobaciones previstas y, cuando la Dirección Facultativa así lo determine, se autorice su cobertura. El Contratista avisará con antelación suficiente para permitir la inspección.

Antes del tapado se documentarán las cotas, trazado, cruces, profundidades, diámetros, número de conductos, piezas especiales, empalmes, arquetas y demás elementos necesarios para elaborar los planos as-built. Si se cubre una unidad sin permitir su inspección, la Dirección Facultativa podrá ordenar su descubrimiento, siendo los costes imputables al Contratista cuando el incumplimiento sea atribuible a éste.

Artículo 129. Comprobaciones finales y pruebas de funcionamiento

Además de los ensayos de materiales, la recepción exigirá la comprobación funcional del conjunto de la urbanización: continuidad y seguridad de itinerarios peatonales, ausencia de encharcamientos, correcta nivelación de tapas y pavimentos, funcionamiento de abastecimiento, alumbrado y sistemas de control, continuidad de canalizaciones de telecomunicaciones, estabilidad del mobiliario, visibilidad de señalización y correcta ejecución de la infraestructura ciclista.

La puesta en servicio parcial de un tramo no implicará su recepción ni limitará la responsabilidad del Contratista. Los defectos detectados durante las pruebas integradas deberán corregirse antes de la recepción, incluyendo reajustes de luminarias, tapas, pavimentos, señalización, riego o cualquier elemento cuya funcionalidad resulte insuficiente.

Artículo 130. Replanteo técnico de las unidades de obra

Antes de iniciar cada unidad se comprobarán sobre el terreno las dimensiones, cotas, pendientes, alineaciones, encuentros y compatibilidad con servicios existentes. El replanteo deberá verificar que la solución definida en Planos puede ejecutarse sin reducir anchos accesibles, gálibos, secciones útiles o condiciones de mantenimiento.

Las modificaciones de detalle necesarias para resolver encuentros o interferencias no podrán alterar la funcionalidad, prestaciones o mediciones esenciales de la solución proyectada sin la tramitación que legalmente corresponda.

Artículo 131. Recepción de materiales y productos en obra

Todo material o producto deberá corresponder a la especificación de la unidad de obra y llegar identificado, sin daños y acompañado de la documentación exigible. Cuando resulte aplicable, se aportarán marcado CE, declaración de prestaciones, certificados, fichas técnicas, instrucciones de instalación y documentación de trazabilidad.

La Dirección Facultativa podrá rechazar materiales antes de su colocación cuando presenten daños, falta de identificación, incompatibilidad con la unidad proyectada o ausencia de documentación suficiente. La incorporación física del producto a la obra no supondrá su aceptación definitiva.

Artículo 132. Ejecución por fases y mantenimiento de servicios

La secuencia constructiva se organizará de modo que las demoliciones, redes, rellenos, firmes, pavimentos, alumbrado, jardinería, mobiliario y señalización puedan ejecutarse sin deteriorar unidades ya terminadas. Se protegerán especialmente pavimentos, bordillos, arbolado, instalaciones, elementos urbanos y servicios que deban permanecer.

Los cortes o afecciones a redes existentes se coordinarán con sus titulares. Ningún servicio se considerará fuera de uso por su mera representación en planos; antes de intervenir se comprobará su situación real.

Artículo 133. Tolerancias y calidad de acabado

Las tolerancias serán las establecidas por la reglamentación y normas técnicas aplicables a cada unidad. En ausencia de tolerancia expresa, la obra deberá ajustarse a las dimensiones y rasantes de Proyecto con el grado de precisión propio de una urbanización terminada, sin defectos que afecten al drenaje, accesibilidad, seguridad, durabilidad, estética o mantenimiento.

No serán admisibles pavimentos con cejas o piezas inestables, tapas desniveladas, bordillos desalineados, juntas irregulares, encharcamientos, mobiliario con holgura, señalización mal orientada, luminarias desalineadas, arquetas defectuosas o acabados incompatibles con la muestra aprobada.

Artículo 134. Medición de unidades ejecutadas

La medición se efectuará sobre la obra realmente ejecutada y aceptada, aplicando la unidad y criterio definidos en el Presupuesto y, complementariamente, en las prescripciones particulares de este Pliego.

Los medios auxiliares, replanteos, cortes, pequeños accesorios, remates, limpieza, pruebas y operaciones necesarios para dejar cada unidad completamente terminada se considerarán incluidos cuando así resulte de la descripción del precio o sean inherentes a su correcta ejecución.

Artículo 135. Control de calidad del proceso de ejecución

El control comprenderá recepción de productos, control de ejecución y comprobación de la unidad terminada. La intensidad del control se adaptará a la naturaleza y riesgo de la unidad, a la homogeneidad del lote y a los resultados obtenidos.

Las unidades que posteriormente queden ocultas constituirán puntos preferentes de inspección. La conformidad documental de un producto no exime de comprobar su correcta puesta en obra.

ANEXO I. RELACIÓN DE NORMATIVA DE APLICACIÓN

Las disposiciones y normas relacionadas en este anexo se aplicarán en su ámbito material y en la redacción vigente que resulte exigible a la fecha de aprobación del Proyecto. Cuando una disposición haya sido modificada, se entenderá citada con sus modificaciones vigentes. Las normas UNE/UNE-EN se aplicarán cuando sean de obligado cumplimiento por remisión reglamentaria, estén expresamente exigidas por el Proyecto o se utilicen como criterio técnico de verificación.

A. CONTRATACIÓN PÚBLICA Y CONDICIONES CONTRACTUALES

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en particular sus artículos 124 a 128 en materia de prescripciones técnicas, reglas para su establecimiento, etiquetas, informes de pruebas y medios de acreditación, así como el resto de preceptos aplicables al contrato de obras.
- 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, exclusivamente en aquellos preceptos que continúen vigentes y resulten aplicables.

B. ACCESIBILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO URBANIZADO

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, en las condiciones básicas que continúen resultando aplicables, coordinado con la Orden TMA/851/2021.
- 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 utilización de los espacios públicos urbanizados. Será de aplicación a itinerarios peatonales, vados, cruces, pavimentos táctiles, mobiliario, paradas, elementos de urbanización y elementos temporales de obra incluidos en su ámbito.
- La Orden VIV/561/2010 no se utilizará como referencia vigente, al haber sido expresamente derogada por la Orden TMA/851/2021.
- Normativa autonómica valenciana y ordenanzas municipales de accesibilidad que resulten aplicables, prevaleciendo las condiciones más exigentes cuando proceda legalmente.

C. MOVIMIENTO DE TIERRAS, FIRMES, PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), en los artículos aplicables a materiales, explanaciones, firmes, pavimentos, mezclas bituminosas, señalización y unidades análogas, con sus modificaciones vigentes.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, y Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, en cuanto actualizan y modifican artículos del PG-3 relativos a materiales básicos, firmes, pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención.
- Norma 8.1-IC Señalización vertical, Norma 8.2-IC Marcas viales y Norma 8.3-IC Señalización de obras, en cuanto resulten aplicables por la naturaleza de la actuación y como referencia técnica para la señalización definitiva o provisional.

D. HORMIGÓN, ACERO Y ELEMENTOS RESISTENTES

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural, incluidas sus correcciones y disposiciones vigentes, para hormigones, aceros, estructuras y elementos comprendidos en su ámbito.
- Las declaraciones de prestaciones, marcado CE y documentación de productos de construcción se exigirán conforme al régimen europeo aplicable al producto y a las disposiciones transitorias que correspondan.

E. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO EXTERIOR

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, en su redacción vigente.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus ITC EA-01 a EA-07, en su redacción vigente.
- Normas UNE y UNE-EN citadas por los reglamentos anteriores o aplicables a luminarias, columnas, cuadros, cables, protecciones, puesta a tierra, compatibilidad electromagnética, fotometría, seguridad y grado de protección, en sus ediciones exigibles reglamentariamente.
- Las instalaciones se legalizarán, inspeccionarán y documentarán ante el órgano competente cuando resulte preceptivo.

F. ABASTECIMIENTO DE AGUA

- Reglamentación sanitaria vigente sobre calidad del agua de consumo y materiales en contacto con agua potable, cuando resulte aplicable a los componentes de la red.
- Normas UNE-EN aplicables a tuberías de fundición dúctil, válvulas, hidrantes, accesorios, juntas y pruebas de redes, así como las prescripciones del titular o gestor del servicio que hayan sido incorporadas al Proyecto o sean necesarias para su conexión y puesta en servicio.

G. TELECOMUNICACIONES

- Reglamentación estatal de telecomunicaciones que resulte aplicable y prescripciones técnicas de los operadores para canalizaciones, arquetas, tubos y elementos de registro, siempre que sean compatibles con el carácter neutral y no discriminatorio de la infraestructura prevista.
- Las referencias a tipologías normalizadas de operador se entenderán como definición geométrica o prestacional y admitirán soluciones equivalentes compatibles.

H. RESIDUOS, MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA CIRCULAR

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, en particular su artículo 30 para residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en lo que continúe vigente y resulte compatible con la Ley 7/2022.
- Se realizará separación de las fracciones de RCD legalmente exigibles y demolición selectiva en los términos vigentes, con trazabilidad documental hasta gestor autorizado.

- Normativa autonómica y ordenanzas municipales en materia de residuos, ruido, limpieza viaria, protección ambiental y vertidos que resulten aplicables.

I. SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 485/1997, sobre señalización de seguridad y salud; Real Decreto 486/1997, sobre lugares de trabajo en lo que resulte aplicable; Real Decreto 773/1997, sobre equipos de protección individual; y Real Decreto 1215/1997, sobre utilización de equipos de trabajo, todos ellos en su redacción vigente.
- Resto de normativa preventiva aplicable a trabajos eléctricos, excavaciones, maquinaria, manipulación de cargas, trabajos en altura y circulación de obra.

J. JARDINERÍA, MOBILIARIO Y PRODUCTOS

- Normativa fitosanitaria y de sanidad vegetal aplicable al suministro y movimiento de material vegetal.
- Normas de producto y seguridad que resulten aplicables al mobiliario, elementos metálicos, madera, vidrio, anclajes, tratamientos superficiales y pavimentos amortiguadores o drenantes.
- Las referencias comerciales Ferrus o equivalente, Lignus o equivalente, Grafus o equivalente, EXEDRA o equivalente, Belden o equivalente o cualesquiera otras contenidas en el Proyecto se entenderán expresamente como «o equivalente» y nunca como exigencia de un fabricante concreto.

ANEXO II. RELACIÓN DE UNIDADES Y MAGNITUDES PRINCIPALES

Actuación	Magnitud principal	Observaciones
Fresado de firme asfáltico	1.792,00 m^2	Espesor 5 cm.
Demolición de bordillo	1.500,35 m	Actuaciones previas.
Demolición firme bituminoso	370,85 m^3	Incluye zonas de servicios y geometría viaria.
Demolición pavimento terrazo	2.469,99 m^2	Aceras existentes.
Canalización principal telecom	1.256 m	4 PVC Ø110 mm.
Canalización secundaria telecom	283 m	2 PVC Ø63 mm.
Columnas de alumbrado	36 ud	12 m, dos luminarias por soporte.
Luminarias Tipo 1	36 ud	40 LED, 40 W según presupuesto.
Luminarias Tipo 2	36 ud	40 LED, 89 W según presupuesto.
Luminarias ornamentales	6 ud	Empotradas, IP68/IK10.
Conductor red de tierra	1.470 m	RV-K unipolar 16 mm^2.
Marquesinas BUS	2 ud	Aprox. 4,17 x 1,738 x 2,805 m.
Aparcabicicletas	12 ud	2 plazas/unidad.
Bancos urbanos	12 ud	1800 x 820 x 650 mm.
Papeleras	12 ud	120 l.
Coloración carril bici	483,00 m^2	Pintura antideslizante 350 micras.
Separadores prefabricados	12 conjuntos	36 piezas individuales.
Señales ciclistas	2 ud	30x35 cm.
Símbolos ciclistas	49 ud	Bicicleta / ceda el paso.
Línea longitudinal roja	2.514 m	Ancho 10 cm.
Seguridad y salud	1 ud	Según Estudio de Seguridad y Salud.
Gestión de residuos	1 ud	Según Estudio de Gestión de Residuos.

ANEXO III. CUADRO RESUMEN DE CONTROLES MÍNIMOS

Unidad / familia	Control de recepción	Control de ejecución	Criterio básico de aceptación
Zahorras y rellenos	Procedencia, granulometría, plasticidad	Espesor de tongada, humedad, densidad	Compactación y cotas de Proyecto
Hormigón	Albarán, clase, consistencia	Vertido, vibrado, curado, dimensiones	Resistencia y geometría conforme
Mezclas bituminosas	Fórmula de trabajo, materiales	Temperatura, espesor, densidad, juntas	Regularidad, compactación y acabado
Agua potable	Certificados de tuberías y accesorios	Juntas, cotas, rellenos, anclajes	Prueba de presión/estanqueidad y desinfección
Alumbrado	Fichas, certificados, fotometrías	Cableado, protecciones, tierra, montaje	Ensayos eléctricos y funcionamiento
Telecomunicaciones	Tuberías, arquetas, tapas	Alineación, hormigonado, relleno	Mandrilado, continuidad y acabado
Jardinería	Especie, calibre, sanidad	Plantación, tutores, riego	Prendimiento y estabilidad inicial
Mobiliario	Materiales, acabados, dimensiones	Anclajes, nivelación	Estabilidad, seguridad y acabado
Señalización	Señales, láminas, pinturas	Replanteo, dotación, fijación	Geometría, visibilidad y retrorreflexión
Carril bici	Pintura y separadores	Limpieza, aplicación, fijación	Adherencia, antideslizamiento, continuidad

ANEXO IV. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DETALLADAS POR UNIDAD DE OBRA

Este Anexo desarrolla las condiciones particulares de suministro, ejecución, control, aceptación, documentación y abono de todas las unidades identificadas en el Cuadro de Precios nº 1. La definición económica completa y el alcance contractual de cada partida son los del Documento nº 4: Presupuesto. Las prescripciones que siguen complementan aquella definición sin generar duplicidad de abono. Las referencias comerciales, de fabricante, plataforma, procedimiento o sistema que se reproduzcan literalmente desde el Presupuesto se entenderán en todo caso seguidas de **«o equivalente», conforme al artículo 126.6 de la LCSP y al artículo 7 de este PPTP.**

1.1 - DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

1.1.1 [m2] Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos).

1. Definición y alcance. Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos). La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. No se incorporan materiales permanentes.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se delimitará y señalizará el tajo, se protegerán registros y elementos a conservar y se ajustará la fresadora a la profundidad prevista. El fresado se realizará de forma uniforme, con bordes netos en encuentros. Finalizado el trabajo se barrerá y limpiará completamente la superficie y se retirará el material conforme al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán superficie, profundidad, regularidad, limpieza y ausencia de daños a capas o elementos que deban conservarse.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Partes de retirada y justificantes de gestión cuando resulten exigibles.

1.1.2 [Ml] Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado.

1. Definición y alcance. Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.3 [Ml] Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

1. Definición y alcance. Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.1.4 [M3] Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

1. Definición y alcance. Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.5 [M2] Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos autorizado.

1. Definición y alcance. Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos autorizado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.6 [M3] Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

1. Definición y alcance. Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.7 [M3.] Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero.

1. Definición y alcance. Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.8 [Ud] Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

1. Definición y alcance. Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.9 [M3] Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado. En cif (Euros

1. Definición y alcance. Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.10 [Ud] Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.

1. Definición y alcance. Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas

resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.11 [Ud] Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.

1. Definición y alcance. Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.12 [Ud] Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m^2 mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

1. Definición y alcance. Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m^2 mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.13 [Ud] Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra.

1. Definición y alcance. Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.14 [Ud] Desmontaje de conjunto de señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización.

1. Definición y alcance. Desmontaje de conjunto de señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.15 [M2] Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.

1. Definición y alcance. Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. No se incorporan materiales permanentes.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades

contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se delimitará y señalizará el tajo, se protegerán registros y elementos a conservar y se ajustará la fresadora a la profundidad prevista. El fresado se realizará de forma uniforme, con bordes netos en encuentros. Finalizado el trabajo se barrerá y limpiará completamente la superficie y se retirará el material conforme al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán superficie, profundidad, regularidad, limpieza y ausencia de daños a capas o elementos que deban conservarse.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Partes de retirada y justificantes de gestión cuando resulten exigibles.

1.1.16 [Ud] Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o culumna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de Obra.

1. Definición y alcance. Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o culumna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de Obra. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.17 [Ud] Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palca de anclaje, completamente ejecutada (No incluye excavación y hormigón de la cimentacion)

1. Definición y alcance. Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palca de anclaje, completamente ejecutada (No incluye excavación y hormigón de la cimentacion) La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.18 [Ud] Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales.

1. Definición y alcance. Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas

resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.19 [Ud] Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

1. Definición y alcance. Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.20 [M2] Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos decorativos, piedras y elementos pétreos de pequeño y mediano tamaño, vegetación arbustiva y herbácea, plantas ornamentales, restos vegetales, elementos decorativos y demás materiales existentes en superficie. Incluso arranque de vegetación y extracción de raíces, carga mediante medios manuales y/o mecánicos, acopio temporal, carga s

1. Definición y alcance. Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos decorativos, piedras y elementos pétreos de pequeño y mediano tamaño, vegetación arbustiva y herbácea, plantas ornamentales, restos vegetales, elementos decorativos y demás materiales existentes en superficie. Incluso arranque de vegetación y extracción de raíces, carga mediante medios manuales y/o mecánicos, acopio temporal, carga sobre camión, transporte a gestor autorizado o instalación de tratamiento de residuos, canon de gestión, limpieza final de la superficie y medios auxiliares necesarios para dejar el terreno completamente despejado y preparado para las posteriores actuaciones. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.21 [Ud] Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, cables de alimentación, comunicaciones, señales y demás elementos asociados; desmontaje del armario y de todos los equipos, mecanismos y elementos interiores; retirada de anclajes y elementos de fijación; demolición y retirada, de la peana o cimentación existente; acondicionamiento, aislamiento y pr

1. Definición y alcance. Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, cables de alimentación, comunicaciones, señales y demás elementos asociados; desmontaje del

armario y de todos los equipos, mecanismos y elementos interiores; retirada de anclajes y elementos de fijación; demolición y retirada, de la peana o cimentación existente; acondicionamiento, aislamiento y protección de las líneas que permanezcan en servicio; carga, transporte y descarga de los elementos desmontados en almacén municipal o lugar indicado por la Dirección Facultativa, o transporte a gestor autorizado de los elementos no reutilizables; retirada de residuos y limpieza de la zona de trabajo. Incluso medios auxiliares, herramientas, maquinaria, mano de obra especializada, pequeño material, señalización y protección provisional de la zona de trabajo, carga y transporte, cánones y tasas de gestión de residuos que resulten de aplicación y reposición del pavimento afectado con materiales de características similares a los existentes. Totalmente desmontado, retirada la instalación y restituida la zona afectada, según indicaciones de la Dirección Facultativa. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.22 [Ud] Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de dimensiones variables, incluyendo levantado y retirada de marco y tapa, demolición de paredes y solera, desconexión y/o protección previa de las canalizaciones y conductores existentes que resulten afectados, corte y retirada de elementos auxiliares y extracción completa de los materiales. Incluso

1. Definición y alcance. Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de dimensiones variables, incluyendo levantado y retirada de marco y tapa, demolición de paredes y solera, desconexión y/o protección previa de las canalizaciones y conductores existentes que resulten afectados, corte y retirada de elementos auxiliares y extracción completa de los materiales. Incluso excavación puntual necesaria, medios manuales y mecánicos, carga de productos resultantes, transporte a gestor autorizado, canon de gestión de residuos, relleno del hueco resultante con material adecuado, extendido y compactación por tongadas hasta alcanzar la cota correspondiente, limpieza y medios auxiliares.

Totalmente terminada, incluso protección provisional de las instalaciones que deban permanecer en servicio, según indicaciones de la Dirección Facultativa. Criterio de medición: unidad completamente demolida, retirada y relleno del hueco ejecutado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.1.23 [Ud] Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a antiguo imbornal y relleno del trasdós, incluyendo excavación completamente ejecutado.

1. Definición y alcance. Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a antiguo imbornal y relleno del trasdós, incluyendo excavación completamente ejecutado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.1.24 [Ud] Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos- imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado existente. PAVIMENTACION

1. Definición y alcance. Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos- imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado existente. PAVIMENTACION La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN

1.2.1 [M3.] Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % del próctor modificado y refino.

1. Definición y alcance. Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % del próctor modificado y refino. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.2.2 [m3] Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación. En cif (Euros

1. Definición y alcance. Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.2.3 [m2] Solera de hormigón ruleteado en masa con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. El precio no incluye la base de la sole

1. Definición y alcance. Solera de hormigón ruleteado en masa con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. El precio no incluye la base de la solera. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.2.4 [m2] Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante.

1. Definición y alcance. Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.2.5 [Ml.] Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

1. Definición y alcance. Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.2.6 [Ml] Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

1. Definición y alcance. Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.2.7 [M2] riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2

1. Definición y alcance. riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2 La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.2.8 [M2] riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2

1. Definición y alcance. riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2 La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.2.9 [t] Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.

1. Definición y alcance. Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.2.10 [t] Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de 0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.

1. Definición y alcance. Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de 0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.2.11 [m2] Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humectación de piezas, suministro y colocacion de piezas, nivelación, rejuntado con arena, incluye parte proporcional de sellado de junta con mortero con fachada, totalmente terminado y limpio. En cifr

1. Definición y alcance. Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humectación de piezas, suministro y colocacion de piezas, nivelación, rejuntado con arena, incluye parte proporcional de sellado de junta con mortero con fachada, totalmente terminado y limpio. En cifr La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.2.12 [m²] Pavimento táctil indicador direccional conforme a la Orden TMA/851/2021, con clase 3 de resbaladicidad para pavimentos exteriores conforme al DB SUA realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

1. Definición y alcance. Pavimento táctil indicador direccional conforme a la Orden TMA/851/2021, con clase 3 de resbaladicidad para pavimentos exteriores conforme al DB SUA realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.2.13 [m²] Pavimento táctil indicador de advertencia conforme a la Orden TMA/851/2021, con clase 3 de resbaladicidad para pavimentos exteriores conforme al DB SUA realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con botones de forma troncocónica, formando una retícula ortogonal, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

1. Definición y alcance. Pavimento táctil indicador de advertencia conforme a la Orden TMA/851/2021, con clase 3 de resbaladicidad para pavimentos exteriores conforme al DB SUA realizado con baldosas

grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con botones de forma troncocónica, formando una retícula ortogonal, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.2.14 [m2] Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.

1. Definición y alcance. Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones

adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.3 - RED DE AGUA POTABLE

1.3.1 [m3] Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

1. Definición y alcance. Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.3.2 [m^3] Relleno de zanja con arena.

1. Definición y alcance. Relleno de zanja con arena. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.3.3 [m3] Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado

1. Definición y alcance. Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.3.4 [m3] Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

1. Definición y alcance. Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.3.5 [m] Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal. En cifr

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal. En cifr La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones

adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.3.6 [m] Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.3.7 [u] Acometida en conducciones generales de fundición de 150- 200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad hasya 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón,para uso no estructural y con una resistencia característica d

1. Definición y alcance. Acometida en conducciones generales de fundición de 150- 200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad hasya 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón,para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, sin reposición de pavimento, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.3.8 [u] Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.

1. Definición y alcance. Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.3.9 [u] Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.

1. Definición y alcance. Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.3.10 [Ud.] Hidrante de 100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de cl cía distribuidora.

1. Definición y alcance. Hidrante de 100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de cl cía distribuidora. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.3.11 [Ud.] Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm.

1. Definición y alcance. Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.3.12 [Ud.] Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la arqueta como las piezas alojadas en su interior. Incluso marco y tapa de fundición clase C-250. En cif (Euros

1. Definición y alcance. Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la arqueta como las piezas alojadas en su interior. Incluso marco y tapa de fundición clase C-250. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.3.13 [Ud] Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de limpieza y desinfección, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje realizado,totalmente conectado y terminado.

1. Definición y alcance. Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de limpieza y desinfección, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje realizado,totalmente conectado y terminado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.3.14 [Ud] Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada.

1. Definición y alcance. Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se

regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.3.15 [PA] Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de los entronques en la red existente de fibrocemento.

1. Definición y alcance. Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de los entronques en la red existente de fibrocemento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.4 - ALUMBRADO PÚBLICO

1.4.1 [m3] Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

1. Definición y alcance. Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.4.2 [m3] Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.

1. Definición y alcance. Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.4.3 [u] Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

1. Definición y alcance. Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.4.4 [m] Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

1. Definición y alcance. Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.4.5 [m] Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

1. Definición y alcance. Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.4.6 [m3] Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

1. Definición y alcance. Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.4.7 [u] Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

1. Definición y alcance. Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.4.8 [u] Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.

1. Definición y alcance. Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades

contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.9 [m] Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.

1. Definición y alcance. Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.10 [m] Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, instalada bajo tubo, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

1. Definición y alcance. Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, instalada bajo tubo, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.11 [u] Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones: - IGA 4x40 A - 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si - 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25 - 4 Uds. Contactor 4x25A - 1 Ud. Reloj Astronómico - Interruptor de accionamiento manual

1. Definición y alcance. Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones: - IGA 4x40 A - 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si - 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25 - 4 Uds. Contactor 4x25A - 1 Ud. Reloj Astronómico - Interruptor de accionamiento manual El cuadro tambiñen contará con bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.12 [u] Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada.

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.13 [ud] Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posib

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos

accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 40 W, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA o equivalente, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 45001:2018 o certificación equivalente y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.4.14 [ud] Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con pos

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 89 W, temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA o equivalente, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 45001:2018 o certificación equivalente y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades

contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.4.15 [ud] Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para

1. Definición y alcance. Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para su instalación. El ajustador Terra-Tilt permite ajustar finamente la posición del haz sin comprometer la protección ambiental. Con enlaces de control de energía y DMX unificados, se pueden encadenar fácilmente para largas distancias. La configuración RDM (a través de DMX), y se admiten todos los voltajes de red estándar. Las características adicionales incluyen opciones de revestimiento superior antideslizante, tornillos de seguridad antirrobo y una clasificación de paso de vehículos IK10 de hasta 6,000 lbs (2,721 kg). La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán

aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.16 [PA] Partida alzada compuesta por: - 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden o equivalente, de 120 Ohm. - Fuentes de alimentación - Cables y conectores - Fuentes de alimentación y protector de sobretensiones - Cualquier elemento necesario para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.

1. Definición y alcance. Partida alzada compuesta por: - 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden o equivalente, de 120 Ohm. - Fuentes de alimentación - Cables y conectores - Fuentes de alimentación y protector de sobretensiones - Cualquier elemento necesario para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.17 [ud] Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento. Servicios Mantenimiento anual remoto. Mensua

1. Definición y alcance. Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento. Servicios Mantenimiento anual remoto. Mensualmente se realizará la comprobación remota del estado y funcionamiento de la instalación (conexión a internet, reloj astronómico, actualización de firmware de los dispositivos, actualización de escenas de color plano y actualización de nuevos triggers de calendario). Esta partida incluye hasta un máximo de 12 horas anuales de dedicación técnica y el uso de la solución 'Pharos Cloud' para guardar y gestionar la programación en la nube con acceso de permisos multinivel. Mensualmente se emitirá un reporte del estado de la instalación. Si la instalación requiriese de un mantenimiento adicional, y este paquete de horas hubiese sido consumido, hay la posibilidad de contratar paquetes de mantenimiento adicionales. En cifr La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.18 [PA] Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en: ROTONDAS Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de control DMX, elementos de conexión, elementos auxiliares, pequeño material,completamente ejecutado según indicaciones dirección de obra.

1. Definición y alcance. Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en: ROTONDAS Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de control DMX, elementos de conexión, elementos auxiliares, pequeño material,completamente ejecutado según indicaciones dirección de obra. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.19 [u] Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

1. Definición y alcance. Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.20 [Ud] Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados.

1. Definición y alcance. Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes, accesorios y piezas especiales aptos para agua potable, compatibles entre sí y con la red existente, con trazabilidad de suministro.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La manipulación evitará golpes, deformaciones o contaminación interior. Las tuberías se apoyarán de forma continua, con alineación y rasante correctas. Las juntas se ejecutarán limpias y conforme a fabricante. Se dispondrán anclajes y piezas especiales en puntos singulares. Los entronques se coordinarán con el gestor y antes de puesta en servicio se efectuarán pruebas, lavado y desinfección.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán diámetro, clase, juntas, apoyo, recubrimiento, anclajes, estanqueidad y presión de prueba.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Certificados de producto, protocolos de pruebas y conformidad del gestor cuando proceda.

1.4.21 [Ud] Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE.

1. Definición y alcance. Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.22 [Ud] Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE.

1. Definición y alcance. Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se

identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.4.23 [Ud] Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalaciones ejecutadas, incluye inspecciones de organismo de control autorizado si procede.

1. Definición y alcance. Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalaciones ejecutadas, incluye inspecciones de organismo de control autorizado si procede. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales y equipos eléctricos conformes al REBT y normas de producto. Las luminarias y equipos deberán acreditar las prestaciones definidas en Presupuesto y cálculos luminotécnicos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Canalizaciones, arquetas, líneas, puesta a tierra, soportes y equipos se ejecutarán conforme a planos, esquema unifilar, REBT y condiciones de la compañía distribuidora. Se identificarán circuitos y se realizarán conexiones estancas cuando proceda. Las columnas quedarán aplomadas y las luminarias orientadas. Los sistemas de regulación, telegestión y DMX se configurarán y probarán hasta su funcionamiento completo.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán secciones, aislamiento, continuidad, protecciones, aprietes, puesta a tierra, regulación y funcionamiento. No se aceptará la instalación sin certificados, esquemas finales y legalización cuando resulte preceptiva.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas y certificados de equipos, ensayos eléctricos, medidas de tierra, esquemas as-built, programación y legalización.

1.5 - TELEFONÍA

1.5.1 [Ud] Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canalizaciones subterráneas de telecomunicaciones, calculada para hipótesis de sobrecarga II, apta para su instalación en calzada sometida a tráfico rodado, incluso tapa prefabricada tipo D de hormigón armado dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de segur

1. Definición y alcance. Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canalizaciones subterráneas de telecomunicaciones, calculada para hipótesis de sobrecarga II, apta para su instalación en calzada sometida a tráfico rodado, incluso tapa prefabricada tipo D de hormigón armado dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad, conforme a las especificaciones del operador. Incluso excavación necesaria, preparación y compactación del fondo, solera de hormigón HM-20, suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada, formación de entradas de conductos, elementos interiores, soportes y ganchos de tiro, recibido y sellado de canalizaciones, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva de calzada, relleno y compactación perimetral, carga, transporte y gestión de productos sobrantes, pequeño material, medios auxiliares y mano de obra, completamente ejecutada y terminada. Los elementos prefabricados, tapa, cerco y accesorios deberán cumplir las especificaciones técnicas del operador y disponer de la correspondiente documentación acreditativa de homologación o conformidad. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.5.2 [u] Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m² y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase C-250, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación ni el relleno per

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m² y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase C-250, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación ni el relleno perimetral posterior. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.5.3 [m] Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.

1. Definición y alcance. Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.5.4 [m] Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.

1. Definición y alcance. Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.5.5 [m3] Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km. En cifr

1. Definición y alcance. Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km. En cifr La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.5.6 [m3] Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

1. Definición y alcance. Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.5.7 [m3] Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado

1. Definición y alcance. Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.6 - JARDINERÍA

1.6.1 [Ud] Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamiento, aporte de tierra vegetal y primer riego.

1. Definición y alcance. Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamiento, aporte de tierra vegetal y primer riego. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.6.2 [u] Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.

1. Definición y alcance. Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material vegetal, tutores, mallas, áridos, grava y demás productos con las especies, calibres, granulometrías, tratamientos y dimensiones definidos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El material vegetal se manipulará evitando daños en tronco, copa, raíces y cepellón. La plantación se realizará a la cota correcta, con riego de asiento y entutorado cuando proceda. Los parterres, capas drenantes, mallas, áridos y pavimentos drenantes se ejecutarán uniformemente, respetando registros, troncos, cotas y pendientes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán especie, calibre, estado fitosanitario, verticalidad, estabilidad, espesores, granulometría y acabado. Se repondrán marras imputables al suministro o ejecución.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas de vivero/procedencia y registro de reposiciones cuando proceda.

1.6.3 [u] Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.

1. Definición y alcance. Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.6.4 [u] Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.

1. Definición y alcance. Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material vegetal, tutores, mallas, áridos, grava y demás productos con las especies, calibres, granulometrías, tratamientos y dimensiones definidos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El material vegetal se manipulará evitando daños en tronco, copa, raíces y cepellón. La plantación se realizará a la cota correcta, con riego de asiento y entutorado cuando proceda.

Los parterres, capas drenantes, mallas, áridos y pavimentos drenantes se ejecutarán uniformemente, respetando registros, troncos, cotas y pendientes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán especie, calibre, estado fitosanitario, verticalidad, estabilidad, espesores, granulometría y acabado. Se repondrán marras imputables al suministro o ejecución.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas de vivero/procedencia y registro de reposiciones cuando proceda.

1.6.5 [u] Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido.

1. Definición y alcance. Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material vegetal, tutores, mallas, áridos, grava y demás productos con las especies, calibres, granulometrías, tratamientos y dimensiones definidos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El material vegetal se manipulará evitando daños en tronco, copa, raíces y cepellón. La plantación se realizará a la cota correcta, con riego de asiento y entutorado cuando proceda. Los parterres, capas drenantes, mallas, áridos y pavimentos drenantes se ejecutarán uniformemente, respetando registros, troncos, cotas y pendientes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán especie, calibre, estado fitosanitario, verticalidad, estabilidad, espesores, granulometría y acabado. Se repondrán marras imputables al suministro o ejecución.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas de vivero/procedencia y registro de reposiciones cuando proceda.

1.6.6 [Ml] Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado. En cif (Euros

1. Definición y alcance. Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.6.7 [M2] Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 mm de espesor de granulado de caucho reciclado SBR, aglomerado mediante ligante de poliuretano, y capa superficial de acabado de 10 mm de espesor de granulado de caucho EPDM coloreado, aglomerado con ligante de poliuretano monocomponente resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos. El sis

1. Definición y alcance. Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 mm de espesor de granulado de caucho reciclado SBR, aglomerado mediante ligante de poliuretano, y capa superficial de acabado de 10 mm de espesor de granulado de caucho EPDM coloreado, aglomerado con ligante de poliuretano monocomponente resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos. El sistema se ejecutará manteniendo una estructura abierta y porosa que permita la infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno, con acabado continuo, homogéneo y antideslizante, color a determinar por la Dirección Facultativa. Incluso preparación y limpieza previa del soporte, replanteo, formación y regularización de encuentros con bordillos, pavimentos, elementos de jardinería y troncos de arbolado, ejecución manual de encuentros y remates, formación de huecos alrededor de los troncos que permitan su crecimiento, extendido, nivelación y compactación de las diferentes capas, ligantes, materiales auxiliares, medios auxiliares, limpieza final y retirada de restos, totalmente terminado. Criterio de medición: superficie realmente ejecutada, medida en proyección horizontal según documentación gráfica de Proyecto. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades

contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.6.8 [m2] Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas.

1. Definición y alcance. Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material vegetal, tutores, mallas, áridos, grava y demás productos con las especies, calibres, granulometrías, tratamientos y dimensiones definidos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El material vegetal se manipulará evitando daños en tronco, copa, raíces y cepellón. La plantación se realizará a la cota correcta, con riego de asiento y entutorado cuando proceda. Los parterres, capas drenantes, mallas, áridos y pavimentos drenantes se ejecutarán uniformemente, respetando registros, troncos, cotas y pendientes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán especie, calibre, estado fitosanitario, verticalidad, estabilidad, espesores, granulometría y acabado. Se repondrán marras imputables al suministro o ejecución.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas de vivero/procedencia y registro de reposiciones cuando proceda.

1.6.9 [m2] Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.

1. Definición y alcance. Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material vegetal, tutores, mallas, áridos, grava y demás productos con las especies, calibres, granulometrías, tratamientos y dimensiones definidos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El material vegetal se manipulará evitando daños en tronco, copa, raíces y cepellón. La plantación se realizará a la cota correcta, con riego de asiento y entutorado cuando proceda. Los parterres, capas drenantes, mallas, áridos y pavimentos drenantes se ejecutarán uniformemente, respetando registros, troncos, cotas y pendientes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán especie, calibre, estado fitosanitario, verticalidad, estabilidad, espesores, granulometría y acabado. Se repondrán marras imputables al suministro o ejecución.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas de vivero/procedencia y registro de reposiciones cuando proceda.

1.6.10 [m2] Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.

1. Definición y alcance. Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material vegetal, tutores, mallas, áridos, grava y demás productos con las especies, calibres, granulometrías, tratamientos y dimensiones definidos.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El material vegetal se manipulará evitando daños en tronco, copa, raíces y cepellón. La plantación se realizará a la cota correcta, con riego de asiento y entutorado cuando proceda.

Los parterres, capas drenantes, mallas, áridos y pavimentos drenantes se ejecutarán uniformemente, respetando registros, troncos, cotas y pendientes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán especie, calibre, estado fitosanitario, verticalidad, estabilidad, espesores, granulometría y acabado. Se repondrán marras imputables al suministro o ejecución.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas de vivero/procedencia y registro de reposiciones cuando proceda.

1.6.11 [m3] Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida.

1. Definición y alcance. Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.6.12 [m3] Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.

1. Definición y alcance. Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado,

incluso humectación y/o desecación. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Material granular o suelo con la clasificación y prestaciones indicadas en la partida, limpio, homogéneo y de procedencia autorizada.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se extenderá por tongadas de espesor compatible con los medios de compactación. Se corregirá la humedad cuando sea necesario y cada tongada alcanzará el grado de compactación exigido antes de extender la siguiente. Se mantendrán las cotas y pendientes de Proyecto.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se controlarán procedencia, espesor de tongadas, humedad, densidad in situ, cotas y regularidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Resultados de caracterización y compactación conforme al Plan de Control.

1.7 - MOBILIARIO URBANO

1.7.1 [m^2] Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus o equivalente, de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, incluye placas de anclaje proporcionadas por el fabricante, comp

1. Definición y alcance. Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus o equivalente, de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, incluye placas de anclaje proporcionadas por el fabricante, completamente instalada. Con certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.7.2 [u] Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus o equivalente, protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto (Incluidos en el precio), completamente instalado.

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus o equivalente, protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto (Incluidos en el precio), completamente instalado. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Elemento de mobiliario con las dimensiones, materiales, tratamientos, capacidad, acabado y sistema de fijación definidos. Las referencias a tratamientos o productos comerciales se entenderán por sus prestaciones técnicas o equivalentes.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se comprobará la ubicación respecto de itinerarios accesibles, bordillos, carril bici, arbolado y servicios. El soporte deberá ser firme y compatible con el sistema de anclaje. El montaje dejará el elemento aplomado, nivelado, estable y sin aristas, holguras, deformaciones ni daños.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, materiales, acabado, estabilidad, fijación y funcionamiento de puertas, cierres o elementos móviles cuando existan.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Ficha técnica, instrucciones de mantenimiento y garantía.

1.7.3 [u] Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus o equivalente, de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus o equivalente, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafiti Grafus o equivalente. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus o equivalente, de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus o equivalente, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafiti Grafus o equivalente. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto. La empresa suministradora del producto debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Elemento de mobiliario con las dimensiones, materiales, tratamientos, capacidad, acabado y sistema de fijación definidos. Las referencias a tratamientos o productos comerciales se entenderán por sus prestaciones técnicas o equivalentes.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se comprobará la ubicación respecto de itinerarios accesibles, bordillos, carril bici, arbolado y servicios. El soporte deberá ser firme y compatible con el sistema de anclaje. El montaje dejará el elemento aplomado, nivelado, estable y sin aristas, holguras, deformaciones ni daños.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, materiales, acabado, estabilidad, fijación y funcionamiento de puertas, cierres o elementos móviles cuando existan.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Ficha técnica, instrucciones de mantenimiento y garantía.

1.7.4 [u] Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos. Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 lit

1. Definición y alcance. Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por

cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos. Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 litros. Dotada de puerta frontal practicable para las operaciones de vaciado y mantenimiento, provista de sistema de cierre que impida la apertura por personal no autorizado, y cubeta interior independiente y extraíble, de capacidad adecuada al volumen nominal de la papelera, facilitando la retirada y reposición de la bolsa de residuos. Dispondrá de boca de aportación integrada en la parte superior del cuerpo, protegida frente a la entrada directa de agua de lluvia, con geometría y dimensiones adecuadas para el depósito de residuos urbanos de pequeño tamaño, evitando la extracción accidental de los mismos. Todos los componentes exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento por exposición ambiental, con superficies lisas, fácilmente lavables y sin aristas, salientes o elementos susceptibles de producir daños a los usuarios. La papelera se instalará anclada directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm, incluyendo replanteo, perforaciones, elementos de fijación, nivelación, montaje y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa instalación. El acabado, color y textura serán definidos por la Dirección Facultativa, debiendo mantenerse homogéneos en la totalidad de las unidades instaladas. Totalmente montada, fijada, nivelada y terminada, incluyendo suministro, transporte, descarga, montaje, elementos de anclaje y medios auxiliares, según especificaciones del proyecto y órdenes de la Dirección Facultativa. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de reposición o relleno serán únicamente los incluidos expresamente en la propia partida.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La demolición o desmontaje se realizará de forma controlada, protegiendo elementos a conservar y recuperando los destinados a reutilización. Los huecos, bordes y zonas resultantes quedarán estables, limpios y seguros. Los productos se clasificarán, cargarán y transportarán conforme al alcance económico de la partida y al Estudio de Gestión de Residuos.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán límites de actuación, retirada completa, limpieza, estabilidad y ausencia de daños colaterales.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Inventario de elementos recuperados y justificantes de gestión de residuos cuando proceda.

1.7.5 [m3] Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.

1. Definición y alcance. Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km. La

unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.7.6 [m^2] Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según Codigo estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS. En cif (Euros

1. Definición y alcance. Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según Codigo estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones

adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.7.7 [m3] Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

1. Definición y alcance. Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.8 - SEÑALIZACIÓN VIAL

1.8.1 [ml] Pintado de bordillo a dos caras, en colores blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.

1. Definición y alcance. Pintado de bordillo a dos caras, en colores blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.2 [ml] Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.

1. Definición y alcance. Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.3 [Ud] SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm² de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de rotección antigrafiti.

1. Definición y alcance. SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm² de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de rotección antigrafiti. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.4 [ud] KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios, regulador de carga y batería de 14 Amperios.

1. Definición y alcance. KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios, regulador de carga y batería de 14 Amperios. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.5 [Ud] CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL

1. Definición y alcance. CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.6 [Ud] MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO

1. Definición y alcance. MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y

cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.7 [Ud] INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando.

1. Definición y alcance. INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.8.8 [Ud] Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

1. Definición y alcance. Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de

aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.8.9 [Ud] Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias. En cif (Euros

1. Definición y alcance. Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.8.10 [Ud] Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

1. Definición y alcance. Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.8.11 [Ud] Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

1. Definición y alcance. Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.8.12 [ml] Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

1. Definición y alcance. Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades

contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.13 [ml] Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o 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.

1. Definición y alcance. Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o 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. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.8.14 [m2] Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

1. Definición y alcance. Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas, microesferas, láminas, señales, postes, captafaros, equipos LED y sistemas de alimentación con las prestaciones definidas y normativa de señalización aplicable.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. El replanteo se efectuará sobre la geometría final. Las superficies se limpiarán y secarán antes de pintar. Las señales se montarán con altura, orientación, separación y cimentación adecuadas. Los equipos LED y solares se cablearán, orientarán y probarán. Las marcas se aplicarán con dotación, anchura y geometría uniformes.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán posición, dimensiones, color, adherencia, retrorreflexión cuando proceda, verticalidad, fijación y funcionamiento.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas, certificados de prestaciones y pruebas funcionales.

1.9 - CARRIL BICI

1.9.1 [m2] Coloración de pavimento de vía ciclista, mediante pintura antideslizante, color rojo, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bares, pintado de marcas viales y símbolos, incluso medios auxiliares.

1. Definición y alcance. Coloración de pavimento de vía ciclista, mediante pintura antideslizante, color rojo, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bares, pintado de marcas viales y símbolos, incluso medios auxiliares. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas antideslizantes, microesferas, separadores, señales y fijaciones aptos para exposición exterior y tránsito previsto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se limpiará intensivamente el soporte y se replanteará el itinerario completo. La coloración se ejecutará con dotación uniforme y continuidad visual. Los separadores se fijarán conforme a planos y quedarán estables. La señalización ciclista se coordinará con pasos peatonales, intersecciones y prioridades.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán continuidad, color, dotación, adherencia, resistencia al deslizamiento, geometría, estabilidad de separadores y visibilidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas y certificados de prestaciones cuando proceda.

1.9.2 [Ud] Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detalle)con tres agujeros equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero gris t y marcado CE s/UNE-EN 1340 BHS, B absorción <6%, H desgaste por abrasión< 23 mm, S tensión de rotura a flexotracción > 3,5 MPa, coeficiente de resbaladicidad/deslizamiento USRV>45 Clase 3 del C

1. Definición y alcance. Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detalle)con tres agujeros equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero gris t y marcado CE s/UNE-EN 1340 BHS, B absorción <6%, H desgaste por abrasión< 23 mm, S tensión de rotura a flexotracción > 3,5 MPa, coeficiente de resbaladicidad/deslizamiento USRV>45 Clase 3 del CTE. Completamente instalado según normas del fabricante. En cif (Euros La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Hormigón de la clase, consistencia, tamaño máximo y clase de exposición indicados en la partida; armaduras, fibras, pernos y accesorios cuando formen parte de la unidad.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Antes del vertido se comprobarán soporte, encofrados, armaduras, pernos, canalizaciones y reservas. El hormigón se verterá evitando segregación, se compactará o vibrará adecuadamente y se curará. Se respetarán juntas, recubrimientos, cotas, pendientes y geometría.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se revisarán albaranes, clase y consistencia; se realizarán ensayos de resistencia cuando proceda. Se comprobarán dimensiones, acabado, anclajes y ausencia de coqueras o fisuras inadmisibles.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Albaranes y resultados de control de hormigón cuando proceda.

1.9.3 [u] Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, colocado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x70 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

1. Definición y alcance. Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, colocado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x70 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Los materiales de relleno posterior, cuando estén incluidos, serán adecuados a la función prevista.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La excavación se realizará hasta las cotas definidas, con medios compatibles con la proximidad de servicios y edificaciones. Se evitarán sobreexcavaciones y descalces. El fondo se regularizará y se sanearán materiales blandos, orgánicos o saturados previa autorización de la Dirección Facultativa.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se verificarán dimensiones, cota de fondo, estabilidad, limpieza y protección de servicios.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Registro de servicios localizados y reportaje fotográfico cuando sea requerido.

1.9.4 [u] Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8 m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta.

1. Definición y alcance. Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8 m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas antideslizantes, microesferas, separadores, señales y fijaciones aptos para exposición exterior y tránsito previsto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se limpiará intensivamente el soporte y se replanteará el itinerario completo. La coloración se ejecutará con dotación uniforme y continuidad visual. Los separadores se fijarán conforme a planos y quedarán estables. La señalización ciclista se coordinará con pasos peatonales, intersecciones y prioridades.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán continuidad, color, dotación, adherencia, resistencia al deslizamiento, geometría, estabilidad de separadores y visibilidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas y certificados de prestaciones cuando proceda.

1.9.5 [m] Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

1. Definición y alcance. Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Pinturas antideslizantes, microesferas, separadores, señales y fijaciones aptos para exposición exterior y tránsito previsto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. Se limpiará intensivamente el soporte y se replanteará el itinerario completo. La coloración se ejecutará con dotación uniforme y continuidad visual. Los separadores se fijarán conforme a planos y quedarán estables. La señalización ciclista se coordinará con pasos peatonales, intersecciones y prioridades.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobarán continuidad, color, dotación, adherencia, resistencia al deslizamiento, geometría, estabilidad de separadores y visibilidad.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Fichas técnicas y certificados de prestaciones cuando proceda.

1.10 - VARIOS

1.10.1 [Ud] Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente.

1. Definición y alcance. Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

1.10.2 [Ud] Gestión de residuos según Anejo correspondiente.

1. Definición y alcance. Gestión de residuos según Anejo correspondiente. La unidad incluye las operaciones auxiliares inherentes a su completa terminación que estén comprendidas en el precio y no expresamente excluidas.

2. Materiales y componentes. Materiales, medios y documentación definidos en la propia partida y en el Proyecto.

3. Condiciones previas y replanteo. Antes de comenzar se efectuará el replanteo de detalle y se comprobarán cotas, interferencias con servicios, accesibilidad del tajo y compatibilidad con las unidades contiguas. Cuando proceda, se presentarán fichas técnicas, muestras y documentación de conformidad a la Dirección Facultativa.

4. Procedimiento de ejecución. La unidad se ejecutará conforme a la definición presupuestaria, planos, normativa aplicable e instrucciones de la Dirección Facultativa, incluyendo las operaciones inherentes a su completa terminación.

5. Control, aceptación y rechazo. La aceptación de materiales en recepción no supone la aceptación de la unidad terminada. Se comprobará el resultado final y la Dirección Facultativa podrá ordenar verificaciones

adicionales cuando existan dudas sobre prestaciones, procedencia o ejecución. Se comprobará el cumplimiento íntegro de las prestaciones y resultado exigidos.

6. Medición y abono. La unidad se medirá y abonará conforme a la unidad y criterio establecidos en el Presupuesto, sobre obra realmente ejecutada, terminada y aceptada. No serán de abono excesos, sobreanchos, sobreespesores, repeticiones ni reparaciones de defectos imputables al Contratista.

7. Documentación y trazabilidad. Documentación justificativa prevista en el Proyecto o exigible por la naturaleza de la unidad.

ANEXO V. PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN Y CONTROL POR SISTEMAS

1. DEMOLICIONES, FRESADOS Y ACTUACIONES PREVIAS

- El replanteo de demoliciones se realizará sobre la obra existente, identificando previamente tapas, arquetas, servicios, bordillos y elementos que deban conservarse. Los cortes de pavimento serán netos y se ejecutarán antes de la demolición cuando sean necesarios para evitar roturas fuera del límite previsto.
- En fresados se controlará el espesor mediante comprobaciones suficientes a lo largo del tajo. La superficie quedará limpia, regular y libre de material suelto antes de ejecutar riegos o mezclas bituminosas.
- Los elementos desmontables destinados a reposición o entrega municipal se identificarán y almacenarán de forma que no sufran deformaciones, corrosión, roturas ni pérdida de componentes.

2. EXPLANACIONES, ZAHORRAS Y RELLENOS

- No se ejecutarán rellenos sobre fondos con barro, agua libre, materia orgánica o zonas blandas sin saneamiento previo. Las tongadas tendrán espesor compatible con el equipo de compactación y con la posibilidad real de alcanzar la densidad exigida.
- En zanjas de servicios se prestará especial atención a la compactación lateral y sobre la generatriz superior de las conducciones, empleando medios que no las desplacen ni dañen.
- Antes de ejecutar pavimentos se comprobarán cotas, pendientes y capacidad portante de la superficie terminada. Las zonas que presenten bombeo, deformación o pérdida de estabilidad serán saneadas.

3. PAVIMENTOS, BORDILLOS Y ACCESIBILIDAD

- Los pavimentos peatonales deberán quedar estables, sin piezas cejas, sueltas o basculantes y con juntas regulares. Las pendientes conducirán el agua hacia los puntos de drenaje sin generar encharcamientos en itinerarios peatonales, vados o accesos.
- Los bordillos se asentarán sobre base continua y quedarán correctamente alineados en planta y alzado. Los encuentros, rebajes y transiciones se resolverán sin aristas o resaltes incompatibles con la accesibilidad.
- Los pavimentos táctiles direccionales y de advertencia se ejecutarán exclusivamente en las posiciones, geometrías, contrastes y configuraciones compatibles con la Orden TMA/851/2021 y los planos del Proyecto. No se aceptará sustituir el pavimento táctil por pintura o tratamiento superficial.
- En las zonas de parada de autobús, cruces y vados se comprobará específicamente la continuidad del itinerario peatonal accesible y la inexistencia de obstáculos producidos por señales, mobiliario, arbolado o registros.

4. MEZCLAS BITUMINOSAS

- La extensión no se realizará sobre soporte sucio, húmedo en condiciones incompatibles con la adherencia o con defectos no corregidos. Los riegos se aplicarán uniformemente y se respetarán los tiempos necesarios antes de extender la mezcla.

- Se controlarán temperatura, espesor, compactación, juntas longitudinales y transversales, regularidad y acabado. Las zonas segregadas, abiertas, fisuradas o con falta manifiesta de compactación se repararán mediante procedimiento aprobado.
- Los encuentros con tapas, imbornales, bordillos y pavimentos existentes quedarán enrasados y sin discontinuidades que afecten a seguridad, drenaje o confort.

5. RED DE ABASTECIMIENTO

- Las tuberías se mantendrán taponadas durante acopios y montaje para impedir entrada de tierras o contaminantes. Las piezas especiales, válvulas e hidrantes quedarán accesibles y correctamente orientados para explotación y mantenimiento.
- Los macizos de anclaje se ejecutarán en cambios de dirección, derivaciones y puntos sometidos a empujes cuando corresponda, sin impedir el desmontaje futuro de juntas o accesorios que deban ser registrables.
- No se autorizará el relleno definitivo de un tramo hasta comprobar visualmente juntas, piezas, apoyos, anclajes y cotas. Las pruebas de presión y estanqueidad, lavado y desinfección se documentarán antes de la puesta en servicio.

6. ALUMBRADO PÚBLICO Y ORNAMENTAL

- Las luminarias tipo 1 y tipo 2 deberán mantener las potencias y configuración LED adoptadas en el Presupuesto, o solución equivalente que acredite igual o mejor resultado luminotécnico, eficiencia, durabilidad, protección y compatibilidad de regulación. Si se propone equivalencia, se aportará cálculo luminotécnico justificativo de las zonas afectadas.
- Las columnas se comprobarán en verticalidad, apriete de anclajes, protección de pernos, puerta de registro, continuidad de tierra y orientación. Las cimentaciones no podrán invadir redes existentes ni reducir el ancho útil accesible.
- Los cuadros se entregarán con esquemas definitivos, identificación indeleble de circuitos, protecciones coordinadas y programación. Se efectuarán medidas de aislamiento, continuidad, puesta a tierra y pruebas de funcionamiento.
- La referencia a plataforma EXEDRA o equivalente se entenderá «EXEDRA o equivalente». La equivalencia exigirá interoperabilidad funcional con la arquitectura de control prevista y no podrá generar dependencia de fabricante para las funciones ordinarias de explotación.
- El cable DMX tipo Belden o equivalente se entenderá «Belden o equivalente», debiendo conservar impedancia característica nominal de 120 ohmios y prestaciones adecuadas al protocolo, longitud, apantallamiento y condiciones de instalación.
- El sistema ornamental DMX/RDM se probará escena por escena, incluyendo direccionamiento, programación, recuperación tras pérdida de alimentación y entrega de copia editable de la programación a la Administración.

7. TELECOMUNICACIONES

- Antes del hormigonado o relleno se comprobará el número de conductos, diámetros, separadores, radios de curvatura, entradas en arquetas y ausencia de aplastamientos. Los tubos quedarán con guía y extremos protegidos.
- Finalizada la canalización se realizará mandrilado o prueba equivalente de continuidad. Los defectos de paso deberán corregirse antes de la recepción.
- Las tapas situadas en zonas de tráfico tendrán la clase resistente prevista para su ubicación y quedarán perfectamente enrasadas con el pavimento terminado.

8. JARDINERÍA

- Los árboles se recibirán comprobando especie, perímetro/calibre, formación, estado fitosanitario, integridad del cepellón y ausencia de heridas incompatibles con una correcta implantación.
- Las plantaciones se ejecutarán sin enterrar el cuello del árbol. Los tutores no dañarán tronco o raíces y sus ataduras permitirán el crecimiento sin estrangulamiento.
- Las superficies con malla y árido ornamental mantendrán espesores uniformes y quedarán separadas de troncos, registros y elementos que requieran mantenimiento. Se evitará la contaminación entre áridos de colores diferentes.
- Las marras producidas antes de la recepción por defectos de planta, transporte, plantación o conservación imputables al Contratista serán repuestas con ejemplares equivalentes.

9. MOBILIARIO URBANO

- Las referencias Ferrus o equivalente, Lignus o equivalente y Grafus o equivalente se entenderán «o equivalente». En todo caso deberán mantenerse las prestaciones de protección anticorrosiva, protección de madera frente a agentes biológicos y humedad, y protección antigrafiti definidas en las partidas.
- Los bancos, papeleras, aparcabicicletas y marquesinas se replantearán considerando el itinerario peatonal accesible, apertura de puertas, uso real, mantenimiento y distancias a bordillos, carril bici y vegetación.
- Los anclajes quedarán ocultos o protegidos cuando sea necesario y no generarán aristas ni resaltes peligrosos. No se aceptarán elementos con movimiento, holguras, deformaciones o diferencias apreciables de acabado respecto de la muestra aprobada.

10. SEÑALIZACIÓN Y CARRIL BICI

- Las marcas viales se ejecutarán sobre soporte limpio y seco, con geometría continua y bordes definidos. Las señales verticales se orientarán para asegurar su percepción y evitar reflejos que reduzcan legibilidad.
- Los elementos luminosos de pasos peatonales se someterán a prueba funcional completa, incluyendo captáfaros, señal LED, alimentación y, cuando proceda, sistema solar.

- El tratamiento superficial del carril bici será rojo salvo determinación expresa de la Dirección Facultativa conforme al Proyecto. Se preparará el soporte mediante limpieza intensiva, manteniendo el espesor/dotación y características antideslizantes previstas.
- Los separadores se colocarán según replanteo aprobado, manteniendo alineación, separación y fijación uniforme. Cualquier unidad con movimiento o pérdida de adherencia será sustituida o recolocada.

11. CONTROL FINAL DE URBANIZACIÓN

- Antes de solicitar la recepción se realizará una inspección conjunta de toda la actuación, preferentemente también en horario nocturno para alumbrado y señalización luminosa.
- Se comprobarán de forma específica: continuidad accesible; ausencia de resaltes; pendientes y drenaje; tapas enrasadas; estado de pavimentos; estabilidad de mobiliario; funcionamiento de luminarias y control; señalización; arbolado; limpieza; retirada de instalaciones provisionales y restitución de zonas afectadas.
- El Contratista entregará una relación cerrada de incidencias corregidas junto con planos as-built, certificados, ensayos, garantías, manuales, programaciones y documentación de legalización exigible.

12. CRITERIO GENERAL DE MEDICIÓN Y ABONO DE LAS PRESCRIPCIONES POR SISTEMAS

- Las prescripciones de este anexo complementan las descripciones de precios del Presupuesto y no constituyen unidades de abono independientes. Cada actuación se medirá con la unidad prevista en el cuadro de precios correspondiente.
- No procederá abono separado por controles, replanteos, protecciones, muestras, documentación, pruebas o remates cuando formen parte de las operaciones necesarias para ejecutar completamente la unidad y no exista una unidad presupuestaria específica para ellos.
- Las reparaciones de defectos de ejecución y las reposiciones de materiales rechazados no serán objeto de medición independiente.

ANEXO VI. PRESCRIPCIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN POR CAPÍTULOS DEL PRESUPUESTO

El presente anexo desarrolla las condiciones particulares de ejecución de las unidades realmente incluidas en el Documento nº 4 Presupuesto. Complementa las fichas de unidades y prevalece como especificación

técnica de puesta en obra, control y acabado, sin crear unidades de abono distintas de las previstas en el Presupuesto.

CAPÍTULO 1.1. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Condiciones previas. Antes de demoler o desmontar se delimitará exactamente el elemento afectado y se identificarán los servicios, registros, arbolado, mobiliario y elementos a conservar. Los cortes de pavimento se ejecutarán previamente cuando sean necesarios para obtener bordes regulares y evitar daños fuera del ámbito previsto.

Ejecución. La demolición se realizará de forma progresiva y compatible con el mantenimiento de accesos y servicios. Los productos valorizables o elementos destinados a reutilización se separarán sin contaminación innecesaria. El fresado dejará una superficie uniforme, estable y limpia, sin placas sueltas ni escalones incompatibles con la siguiente capa.

Control y aceptación. Se comprobarán límites, profundidades, ausencia de daños a elementos conservados, limpieza del fondo y correcta clasificación de residuos. Las demoliciones excesivas imputables al procedimiento de ejecución se repondrán sin medición adicional.

Medición. Se aplicará la unidad definida en cada precio: m^2, m^3, m, ud o partida, sobre dimensiones realmente ejecutadas y aceptadas. No serán abonables sobreanchos o sobreprofundidades no ordenados.

CAPÍTULO 1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS, FIRMES, PAVIMENTACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Explanación y rellenos. Los fondos deberán estar saneados, sin agua libre ni material orgánico. Los rellenos se extenderán por tongadas compatibles con el equipo de compactación y se controlará la humedad. No se admitirán zonas blandas, bombeos ni pérdida de estabilidad antes de ejecutar las capas superiores.

Zahorras y capas granulares. Se comprobarán granulometría y documentación del material, espesor, humedad, compactación, regularidad y cotas. Las segregaciones, contaminaciones o zonas que no alcancen las prestaciones exigidas se escarificarán, corregirán y recompactarán o sustituirán.

Bordillos y pavimentos. Los bordillos se colocarán sobre apoyo continuo y con alineación y rasante regulares. Los pavimentos quedarán firmes, sin cejas, piezas basculantes, fisuras, coqueras o juntas defectuosas. Los encuentros con fachadas, alcorques, tapas, imbornales y otros pavimentos se resolverán sin resaltes peligrosos ni puntos de acumulación de agua.

Accesibilidad. Los itinerarios, vados, cruces, pavimentos táctiles, mobiliario y registros se ejecutarán conforme a la Orden TMA/851/2021 y planos del Proyecto. Los pavimentos táctiles serán piezas físicamente detectables y se dispondrán con geometría, posición y contraste adecuados; no podrán sustituirse por pintura. Antes de recepcionar se recorrerán los itinerarios accesibles comprobando continuidad, anchos, pendientes, resaltes y ausencia de obstáculos.

Mezclas bituminosas. La superficie soporte estará limpia y en condiciones adecuadas. Se controlarán riegos, temperatura, extensión, compactación, espesor, juntas y regularidad. Los encuentros con registros y bordillos quedarán enrasados. Las zonas segregadas, abiertas o con deficiente compactación serán reparadas.

Medición. Las capas y pavimentos se medirán según las unidades del Presupuesto sobre geometría realmente ejecutada. Preparaciones, cortes, juntas, remates y limpieza se consideran incluidos cuando sean inherentes a la unidad.

CAPÍTULO 1.3. RED DE AGUA POTABLE

Materiales. Tuberías, juntas, válvulas, hidrantes y accesorios serán aptos para agua de consumo cuando proceda y compatibles entre sí. Se entregarán identificados y con la documentación reglamentaria y de fabricante exigible.

Montaje. Las conducciones permanecerán obturadas durante acopio y montaje. Se respetarán cotas, alineaciones, apoyos y radios. Las juntas se ejecutarán limpias y sin tensiones. Se dispondrán anclajes en puntos sometidos a empujes cuando sean necesarios, sin bloquear elementos que deban ser desmontables.

Pruebas y puesta en servicio. Antes del relleno definitivo se inspeccionarán juntas, piezas especiales y anclajes. Se realizarán las pruebas de presión/estanqueidad que correspondan y, antes de la puesta en servicio, limpieza, lavado y desinfección conforme a las condiciones sanitarias y del gestor de la red. Los resultados se documentarán.

Medición. La tubería se medirá por longitud realmente instalada según el criterio del precio; válvulas, hidrantes y piezas singulares por unidad. Las pruebas, limpieza y operaciones necesarias para dejar la red operativa se entenderán incluidas cuando no exista precio específico.

CAPÍTULO 1.4. ALUMBRADO PÚBLICO Y ORNAMENTAL

Canalizaciones y cimentaciones. Se comprobarán trazado, profundidad, tubos, arquetas y cruces antes del tapado. Las cimentaciones se ejecutarán en posición y cota que garanticen estabilidad, accesibilidad y ausencia de interferencias con servicios. Los pernos quedarán correctamente posicionados y protegidos.

Columnas, conductores y tierra. Las columnas quedarán aplomadas y orientadas. Los conductores se instalarán sin daños y con identificación de circuitos. Se verificará continuidad de protección, puesta a tierra, aislamiento y conexiones. Las puertas y registros quedarán accesibles y seguros.

Luminarias tipo 1 y tipo 2. Se exigirán las prestaciones definidas en el Presupuesto y en los cálculos del Proyecto. Las referencias comerciales serán siempre «o equivalente». Toda propuesta equivalente deberá aportar fotometría y documentación suficiente y, si puede modificar el resultado luminotécnico, cálculo justificativo que acredite igual o mejor cumplimiento. Se mantendrá la configuración económica del Presupuesto mientras no se tramite una modificación del Proyecto.

Telegestión. La referencia EXEDRA o equivalente se entenderá «EXEDRA o equivalente». La equivalencia deberá asegurar las funciones de control, programación, comunicaciones, interoperabilidad y mantenimiento previstas, evitando que una sustitución reduzca las capacidades definidas en Proyecto.

DMX/RDM. La referencia a cable Belden o equivalente de 120 ohmios se entenderá «Belden o equivalente», con cable específico para transmisión DMX512, impedancia característica nominal de 120 ohmios y apantallamiento adecuado. El sistema se entregará programado, probado y con copia editable de la configuración.

Pruebas. Se realizarán comprobaciones de protecciones, aislamiento, continuidad, tierra, encendido, regulación, comunicaciones, escenas y funcionamiento nocturno. La recepción técnica incluirá revisión nocturna de orientación, uniformidad aparente y ausencia de fallos.

Documentación. Se entregarán esquemas definitivos, identificación de circuitos, resultados de medidas, fichas y certificados, programación, credenciales o medios de acceso necesarios para explotación, manuales y documentación de legalización cuando proceda.

CAPÍTULO 1.5. INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

Ejecución. Las canalizaciones se ejecutarán con el número y diámetro de tubos previstos, manteniendo radios de curvatura y entradas ordenadas en arquetas. Antes del relleno se comprobará que no existen aplastamientos, desplazamientos ni obturaciones.

Arquetas y tapas. Las arquetas se ejecutarán sobre base estable, con entradas correctamente selladas y geometría compatible con el tendido futuro. Las tapas tendrán la clase resistente correspondiente a su ubicación y quedarán enrasadas con el pavimento terminado.

Comprobación final. Todos los conductos quedarán provistos de guía y tapones. Se realizará mandrilado o comprobación equivalente de continuidad y sección útil antes de la recepción.

Neutralidad. Las referencias a tipologías o estándares de operador se entenderán como definición funcional o dimensional y admitirán soluciones equivalentes compatibles con la infraestructura proyectada.

CAPÍTULO 1.6. JARDINERÍA

Recepción vegetal. Se comprobarán especie, variedad, calibre/perímetro, presentación, formación, estado fitosanitario, cepellón y ausencia de daños. Se rechazará material deshidratado, mal formado, con raíces deterioradas o que no corresponda a la especificación.

Trasplantes y plantaciones. Los trasplantes se ejecutarán protegiendo sistema radicular y copa. En nuevas plantaciones, el cuello quedará a cota adecuada, el relleno se compactará suavemente y se realizará riego de plantación. Los tutores se instalarán sin lesionar tronco o raíces.

Pavimentos y acabados de jardinería. La malla antihierbas se colocará continua y solapada. Los áridos ornamentales mantendrán espesor uniforme y no invadirán registros ni cuellos de árboles. El pavimento poroso de caucho se ejecutará sobre soporte preparado, con continuidad, espesor y drenabilidad uniformes.

Marras. Las marras o pérdidas producidas antes de la recepción por defectos imputables al suministro, plantación o conservación serán repuestas con ejemplares equivalentes.

CAPÍTULO 1.7. MOBILIARIO URBANO

Equivalencia de tratamientos. Ferrus o equivalente, Lignus o equivalente y Grafus o equivalente se entenderán respectivamente «o equivalente». La equivalencia deberá conservar las prestaciones de protección anticorrosiva del metal, protección de madera frente a agentes biológicos y humedad, y protección antigrafiti exigidas.

Replanteo. Marquesinas, bancos, papeleras y aparcabicicletas se replantearán antes de perforar o cimentar, verificando itinerario peatonal accesible, distancias a bordillo y carril bici, uso, mantenimiento y ausencia de interferencias con redes.

Anclaje y acabado. Los anclajes serán los previstos o técnicamente equivalentes, adecuados al soporte y cargas. No se admitirán holguras, balanceos, deformaciones, aristas peligrosas, diferencias relevantes de acabado o daños en recubrimientos.

Muestras. La Dirección Facultativa podrá aprobar una muestra o unidad inicial que fijará el nivel mínimo de color, textura, acabado y calidad del resto del suministro.

CAPÍTULO 1.8. SEÑALIZACIÓN VIAL

Señalización vertical. Los soportes se colocarán aplomados y las señales con orientación y altura adecuadas, sin invadir el itinerario accesible. Se comprobará visibilidad y ausencia de reflejos perjudiciales.

Marcas viales. El soporte se limpiará y estará en condiciones compatibles con el producto. Se controlarán replanteo, dimensiones, continuidad, bordes y dotación/espesor cuando corresponda.

Paso peatonal luminoso. El conjunto S-13 LED, captáfaros, alimentación y elementos auxiliares se someterá a prueba funcional completa. Los captáfaros quedarán enrasados y ubicados conforme a planos, sin crear resaltes peligrosos.

Aceptación. No se aceptarán señales dañadas, deformadas o mal orientadas, marcas con falta de cubrición o geometría irregular ni equipos luminosos con fallos de sincronización o alimentación.

CAPÍTULO 1.9. CARRIL BICI

Preparación del soporte. Antes del tratamiento de color se eliminarán suciedad, polvo, grasas, material suelto y contaminantes mediante el procedimiento previsto. El soporte deberá presentar cohesión y textura adecuadas.

Tratamiento superficial. El acabado será rojo salvo determinación expresa de la Dirección Facultativa conforme al Proyecto. Se respetará el espesor/dotación definido y se garantizarán uniformidad, adherencia y comportamiento antideslizante. No se admitirán zonas descascarilladas, diferencias manifiestas de tono o pérdida de adherencia.

Separadores y símbolos. Los separadores se instalarán conforme al replanteo aprobado, con fijación uniforme y sin movimientos. Los símbolos se ejecutarán con plantilla y geometría regular, respetando la orientación de circulación.

Control final. Se comprobarán continuidad del itinerario ciclista, transiciones, encuentros, visibilidad de señalización, estabilidad de separadores y ausencia de obstáculos o resaltes peligrosos.

CAPÍTULO 1.10. VARIOS Y REMATES

Criterio general. Las partidas auxiliares o de remate se ejecutarán con el mismo nivel de calidad que las unidades principales a las que sirven. La consideración de una unidad como «varios» no reduce las exigencias de materiales, seguridad, control o acabado.

Terminación. Antes de la recepción se retirarán instalaciones provisionales, restos, adhesivos, protecciones y acopios; se limpiarán pavimentos, mobiliario, señales, luminarias y zonas ajardinadas; y se restituirán las superficies afectadas por la ejecución.

MATRIZ DE COMPROBACIONES PREVIAS A RECEPCIÓN

- **Demoliciones y residuos:** Ámbito limpio; elementos a conservar sin daños; justificantes de gestión de RCD; retirada de instalaciones provisionales.
- **Pavimentos y accesibilidad:** Rasantes y pendientes; ausencia de cejas/encharcamientos; continuidad del itinerario accesible; pavimento táctil; tapas enrasadas.
- **Agua potable:** Pruebas documentadas; válvulas/hidrantes accesibles; limpieza y desinfección cuando proceda; planos as-built.
- **Alumbrado:** Aislamiento, continuidad y tierra; protecciones; encendido/regulación; telegestión; prueba nocturna; esquemas y programación.
- **Telecomunicaciones:** Mandrilado; guías y tapones; arquetas limpias; tapas enrasadas; trazado as-built.
- **Jardinería:** Especies/calibres; tutores; riego de implantación; ausencia de marras; acabados de áridos y mallas.
- **Mobiliario:** Posición; accesibilidad; estabilidad; anclajes; acabados y ausencia de daños.
- **Señalización y carril bici:** Geometría y visibilidad; funcionamiento LED/captáfaros; adherencia del tratamiento; separadores firmes; símbolos y líneas completos.

ANEXO VII. MATRIZ DE TRAZABILIDAD PRESUPUESTO - PPTP - CONTROL - MEDICIÓN

La presente matriz constituye una herramienta de trazabilidad del Proyecto de Ejecución. No crea nuevas unidades de obra ni modifica las mediciones o precios del Presupuesto. Su finalidad es identificar, para cada unidad presupuestaria, la familia de prescripciones técnicas aplicable, el control mínimo asociado y el criterio general de medición. En caso de discrepancia, prevalecerá la definición conjunta de los documentos del Proyecto y las determinaciones específicas de la unidad.

Los controles indicados son mínimos de carácter técnico. La Dirección Facultativa podrá incrementar su intensidad cuando existan cambios de procedencia, resultados no conformes, dudas sobre la puesta en obra o unidades que vayan a quedar ocultas. No se fijan en esta matriz tolerancias numéricas no contenidas en el Proyecto o en normas técnicas aplicables.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
1.1.1	[m2] Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos).	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.2	[Ml] Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado.	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.3	[Ml] Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad,	Demoliciones y actuaciones previas	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	incluso barrido y limpieza por medios manuales.		de acabado.	o desarrollo de la unidad.	
1.1.4	[M3] Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de resid…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.5	[M2] Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos a…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.6	[M3] Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	gestor de residuos…				
1.1.7	[M3.] Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero.	Demoliciones y actuaciones previas	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.8	[Ud] Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los …	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.1.9	[M3] Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el tran…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.1.10	[Ud] Desmontaje de banco incluidos	Demoliciones y actuaciones	Replanteo previo; protección de servicios;	Unidad completame	Comprobación final de

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.	previas	límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	nte ejecutada, instalada, probada y aceptada.	geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.11	[Ud] Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.12	[Ud] Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m^2 mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su po…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.13	[Ud] Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra.	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.14	[Ud] Desmontaje de conjunto de	Demoliciones y actuaciones	Replanteo previo; protección de servicios;	Unidad completame	Prueba funcional

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización.	previas	límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	nte ejecutada, instalada, probada y aceptada.	previa a recepción técnica.
1.1.15	[M2] Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga direc…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.16	[Ud] Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o columna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior re…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.1.17	[Ud] Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palc…				
1.1.18	[Ud] Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales.	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.1.19	[Ud] Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.1.20	[M2] Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	decorativos, piedras y elementos pétr…				
1.1.21	[Ud] Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, ca…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.1.22	[Ud] Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de …	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.1.23	[Ud] Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno	Demoliciones y actuaciones previas	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	de …				
1.1.24	[Ud] Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos-imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado e…	Demoliciones y actuaciones previas	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.2.1	[M3.] Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % …	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Aceptación de capa antes de ejecutar la siguiente.
1.2.2	[m3] Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 3…	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.2.3	[m2] Solera de hormigón ruleteado en masa	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si	m^2 realmente ejecutados y	Inspección antes de tapado/cobert

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y …		existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	aceptados, según geometría definida en Proyecto.	ura cuando la unidad quede oculta.
1.2.4	[m2] Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso co…	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.2.5	[Ml.] Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente …	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.2.6	[Ml] Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, total...		final.	o desarrollo de la unidad.	
1.2.7	[M2] riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Estado y limpieza del soporte; dotación/temperatura según unidad; espesor; compactación; juntas, regularidad y acabado.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.2.8	[M2] riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Estado y limpieza del soporte; dotación/temperatura según unidad; espesor; compactación; juntas, regularidad y acabado.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.2.9	[t] Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el trans...	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Estado y limpieza del soporte; dotación/temperatura según unidad; espesor; compactación; juntas, regularidad y acabado.	t conforme a la unidad del Presupuesto , sobre obra ejecutada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.2.10	[t] Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Estado y limpieza del soporte; dotación/temperatura según unidad; espesor; compactación; juntas, regularidad y acabado.	t conforme a la unidad del Presupuesto , sobre obra ejecutada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el tran…				
1.2.11	[m2] Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humec…	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.2.12	[m^2] Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acan…	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.2.13	[m^2] Pavimento táctil indicador de advertencia, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con …	Movimiento de tierras, firmes y pavimentos	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.2.1	[m2] Pintado de	Movimiento de	Identificación y	m^2	Inspección

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
4	marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la ...	tierras, firmes y pavimentos	documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.1	[m3] Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.	Red de abastecimiento	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.3.2	[m^3] Relleno de zanja con arena.	Red de abastecimiento	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Aceptación de capa antes de ejecutar la siguiente.
1.3.3	[m3] Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado	Red de abastecimiento	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por	Aceptación de capa antes de ejecutar la siguiente.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
			capa siguiente.	dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	
1.3.4	[m3] Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-…	Red de abastecimiento	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.5	[m] Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pint…	Red de abastecimiento	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.6	[m] Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de	Red de abastecimiento	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	cemento y revestimiento exterior de pint…				
1.3.7	[u] Acometida en conducciones generales de fundición de 150-200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince m…	Red de abastecimiento	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.8	[u] Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta…	Red de abastecimiento	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.9	[u] Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta…	Red de abastecimiento	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.1	[Ud.] Hidrante de	Red de	Identificación y	Unidad	Prueba

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
0	100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de…	abastecimiento	certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	funcional previa a recepción técnica.
1.3.11	[Ud.] Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm.	Red de abastecimiento	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.12	[Ud.] Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la…	Red de abastecimiento	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.3.13	[Ud] Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte	Red de abastecimiento	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	proporcional de limpi…				
1.3.14	[Ud] Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada.	Red de abastecimiento	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.3.15	[PA] Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de lo…	Red de abastecimiento	Separación, acopio, transporte y justificantes de entrega a gestor conforme al Estudio/Anejo de Gestión de Residuos.	PA conforme a la unidad del Presupuesto , sobre obra ejecutada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.4.1	[m3] Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.	Alumbrado público y ornamental	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.4.2	[m3] Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio	Alumbrado público y ornamental	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamien	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	o su transporte a un distancia menor de 10km.			to según la definición de la partida.	
1.4.3	[u] Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la ...	Alumbrado público y ornamental	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.4.4	[m] Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin inclui...	Alumbrado público y ornamental	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.4.5	[m] Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin inclu...	Alumbrado público y ornamental	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
1.4.6	[m3] Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-...	Alumbrado público y ornamental	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.4.7	[u] Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud pa...	Alumbrado público y ornamental	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.4.8	[u] Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de ca...	Alumbrado público y ornamental	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.4.9	[m] Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/	m lineales realmente ejecutados y aceptados,	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en cor…		tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	unidad quede oculta.
1.4.10	[m] Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislami…	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.4.11	[u] Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para…	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.4.12	[u] Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12…		funcional según el elemento.	aceptada.	
1.4.13	[ud] Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico c…	Alumbrado público y ornamental	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.4.14	[ud] Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico…	Alumbrado público y ornamental	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.4.15	[ud] Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	aplicaciones en el s…				
1.4.16	[PA] Partida alzada compuesta por: - 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden o equivalente, de 120 Ohm. - Fuentes de alimentación - Cables y conectores - Fuentes de alimentación y protector de sobr…	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	PA conforme a la unidad del Presupuesto , sobre obra ejecutada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.4.17	[ud] Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Segu…	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.4.18	[PA] Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en: ROTONDAS Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de co…	Alumbrado público y ornamental	Identificación y documentación eléctrica; montaje y aprietes; continuidad/aislamiento/ tierra; orientación; programación y prueba funcional según el elemento.	PA conforme a la unidad del Presupuesto , sobre obra ejecutada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
1.4.19	[u] Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de rep…	Alumbrado público y ornamental	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.4.20	[Ud] Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados.	Alumbrado público y ornamental	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.4.21	[Ud] Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE.	Alumbrado público y ornamental	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.4.22	[Ud] Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE.	Alumbrado público y ornamental	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
1.4.23	[Ud] Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalacion…	Alumbrado público y ornamental	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.5.1	[Ud] Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canaliza…	Telecomunicaciones	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.5.2	[u] Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m^2 y de 30x30x50cm de dime…	Telecomunicaciones	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.5.3	[m] Canalización telefónica en zanja (sin incluir	Telecomunicaciones	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de	m lineales realmente ejecutados y	Inspección antes de tapado/cobert

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda g…		tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	ura cuando la unidad quede oculta.
1.5.4	[m] Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para ca…	Telecomunicaciones	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.5.5	[m3] Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km. En cifr	Telecomunicaciones	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.5.6	[m3] Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde	Telecomunicaciones	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamien	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-...			to según la definición de la partida.	
1.5.7	[m3] Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado	Telecomunicaciones	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Aceptación de capa antes de ejecutar la siguiente.
1.6.1	[Ud] Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamien...	Jardinería	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.6.2	[u] Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3,	Jardinería	Especie/calibre o producto; estado fitosanitario; hoyo/sustrato; cota de cuello; tutorado/riego; acabado y reposición de marras imputables a ejecución.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	transporte incluido.				
1.6.3	[u] Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras pro…	Jardinería	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.6.4	[u] Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.	Jardinería	Especie/calibre o producto; estado fitosanitario; hoyo/sustrato; cota de cuello; tutorado/riego; acabado y reposición de marras imputables a ejecución.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.6.5	[u] Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido.	Jardinería	Especie/calibre o producto; estado fitosanitario; hoyo/sustrato; cota de cuello; tutorado/riego; acabado y reposición de marras imputables a ejecución.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.6.6	[Ml] Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de	Jardinería	Replanteo previo; protección de servicios; límites de demolición; gestión/trazabilidad del material retirado; comprobación del soporte final.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado. En cif …				
1.6.7	[M2] Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 m…	Jardinería	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.6.8	[m2] Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas.	Jardinería	Especie/calibre o producto; estado fitosanitario; hoyo/sustrato; cota de cuello; tutorado/riego; acabado y reposición de marras imputables a ejecución.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.6.9	[m2] Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación …	Jardinería	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.6.10	[m2] Suministro y extendido con medios mecánicos	Jardinería	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y	m^2 realmente ejecutados y	Comprobación final de geometría,

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectació…		descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	aceptados, según geometría definida en Proyecto.	acabado y funcionalidad.
1.6.11	[m3] Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida.	Jardinería	Procedencia y granulometría cuando proceda; espesor de tongada; humedad; compactación; cotas y regularidad antes de la capa siguiente.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Aceptación de capa antes de ejecutar la siguiente.
1.6.12	[m3] Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor…	Jardinería	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.7.1	[m^2] Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto)	Mobiliario urbano	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus o …			Proyecto.	
1.7.2	[u] Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus o equivalente, protector del hierro, que garantiza una ópti…	Mobiliario urbano	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.7.3	[u] Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus o equivalente, de triple capa p…	Mobiliario urbano	Identificación y certificados; cama/apoyo; juntas y piezas; anclajes; inspección antes de tapado; prueba de presión/estanqueidad y puesta en servicio cuando proceda.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.7.4	[u] Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuer…	Mobiliario urbano	Ficha técnica y muestra; acabado/protección; replanteo accesible; anclajes; estabilidad, ausencia de aristas y comprobación final.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
1.7.5	[m3] Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.	Mobiliario urbano	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.7.6	[m^2] Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máx…	Mobiliario urbano	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.7.7	[m3] Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del …	Mobiliario urbano	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	m^3 realmente ejecutados y aceptados, obtenidos por dimensiones teóricas o levantamiento según la definición de la partida.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.8.1	[ml] Pintado de bordillo a dos caras, en colores	Señalización vial	Recepción dimensional/visual; soporte y cama;	m lineales realmente ejecutados y	Comprobación final de geometría,

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, inc…		alineación, rasante, juntas y planeidad; ausencia de cejas; pendientes y accesibilidad.	aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	acabado y funcionalidad.
1.8.2	[ml] Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pul…	Señalización vial	Recepción dimensional/visual; soporte y cama; alineación, rasante, juntas y planeidad; ausencia de cejas; pendientes y accesibilidad.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.8.3	[Ud] SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm^2 de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de…	Señalización vial	Preparación del soporte; geometría y replanteo; material/dotación; retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.8.4	[ud] KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios,	Señalización vial	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	regulador de carga y batería de 14 Amperios.				
1.8.5	[Ud] CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL	Señalización vial	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.8.6	[Ud] MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO	Señalización vial	Recepción del producto; replanteo; ejecución conforme a planos y descripción; comprobación dimensional, funcional y de acabado.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.8.7	[Ud] INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando.	Señalización vial	Preparación del soporte; geometría y replanteo; material/dotación; retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Prueba funcional previa a recepción técnica.
1.8.8	[Ud] Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de	Señalización vial	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	aluminio 76…				
1.8.9	[Ud] Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4…	Señalización vial	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.8.10	[Ud] Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de alumi…	Señalización vial	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.8.11	[Ud] Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 m…	Señalización vial	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.8.1	[ml] Marca vial	Señalización vial	Preparación del soporte;	m lineales	Comprobación

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
2	longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualme…		geometría y replanteo; material/dotación; retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.8.13	[ml] Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada por pulveriz…	Señalización vial	Preparación del soporte; geometría y replanteo; material/dotación; retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.8.14	[m2] Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la …	Señalización vial	Preparación del soporte; geometría y replanteo; material/dotación; retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	m^2 realmente ejecutados y aceptados, según geometría definida en Proyecto.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.9.1	[m2] Coloración de pavimento de vía ciclista,	Carril bici	Preparación del soporte; geometría y replanteo; material/dotación;	m^2 realmente ejecutados y	Comprobación final de geometría,

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	mediante pintura antideslizante, color rojo o verde, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bar…		retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	aceptados, según geometría definida en Proyecto.	acabado y funcionalidad.
1.9.2	[Ud] Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detall…	Carril bici	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.9.3	[u] Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, col…	Carril bici	Recepción del hormigón; geometría y cotas; armaduras/anclajes si existen; puesta en obra, curado y acabado; control conforme al ámbito normativo aplicable.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Inspección antes de tapado/cobertura cuando la unidad quede oculta.
1.9.4	[u] Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8	Carril bici	Preparación del soporte; geometría y replanteo; material/dotación; retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

Código	Unidad / denominación	Familia PPTP	Control mínimo	Medición	Punto de parada
	m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta.				
1.9.5	[m] Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso …	Carril bici	Preparación del soporte; geometría y replanteo; material/dotación; retrorreflexión o antideslizamiento cuando proceda; fijación y prueba funcional si existe LED.	m lineales realmente ejecutados y aceptados, medidos sobre el eje o desarrollo de la unidad.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.10.1	[Ud] Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente.	Seguridad, residuos y varios	Según Estudio de Seguridad y Salud y Plan aprobado; comprobaciones preventivas vinculadas a los tajos.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.
1.10.2	[Ud] Gestión de residuos según Anejo correspondiente.	Seguridad, residuos y varios	Separación, acopio, transporte y justificantes de entrega a gestor conforme al Estudio/Anejo de Gestión de Residuos.	Unidad completamente ejecutada, instalada, probada y aceptada.	Comprobación final de geometría, acabado y funcionalidad.

ANEXO VIII. PUNTOS DE INSPECCIÓN Y PARADA DE OBRA

HP-01 Servicios existentes. Antes de demoler o excavar en zonas con servicios. Verificación de localización, afecciones y medidas de protección.

HP-02 Fondos de excavación. Antes de ejecutar camas, rellenos o firmes. Comprobación de cota, estabilidad y ausencia de zonas blandas o agua libre.

HP-03 Abastecimiento. Antes de tapar tuberías y piezas. Inspección de juntas, apoyos, anclajes, válvulas, hidrantes y cotas; posteriormente pruebas previstas antes de puesta en servicio.

HP-04 Alumbrado. Antes de cubrir canalizaciones, conductores de tierra, cimentaciones y conexiones ocultas. Comprobación de trazado, profundidad, tubos, arquetas y continuidad.

HP-05 Telecomunicaciones. Antes de hormigonar o rellenar canalizaciones. Comprobación de tubos, separadores, radios, entradas en arquetas, guías y taponado.

HP-06 Capas de firme. Antes de extender cada capa superior. Aceptación de cotas, regularidad, compactación y estado de la capa inferior.

HP-07 Pavimentos accesibles. Antes de abrir al uso. Comprobación de continuidad, resaltes, pendientes, vados, pavimento táctil, registros y obstáculos.

HP-08 Mobiliario y señalización. Antes de fijación masiva, cuando se solicite muestra o montaje de referencia. Aprobación de posición, acabado y sistema de anclaje.

HP-09 Alumbrado y control. Antes de recepción técnica. Pruebas eléctricas, encendido, regulación, orientación, DMX/RDM y recuperación de programación.

HP-10 Final de obra. Antes de propuesta de recepción. Inspección conjunta de urbanización, limpieza, documentación as-built, ensayos, legalizaciones y corrección de incidencias.

CRITERIO GENERAL DE NO CONFORMIDAD

Un resultado no conforme no se resolverá mediante aceptación automática por promedio. Se delimitará el lote o zona potencialmente afectada y la Dirección Facultativa determinará, según la naturaleza de la unidad, la necesidad de contraste, ampliación del muestreo, comprobación funcional, reparación o sustitución. La aceptación de una reparación requerirá verificar que se restablecen las prestaciones previstas en el Proyecto.

ANEXO IX. PROGRAMA MÍNIMO DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Sin perjuicio del Plan de Control de Calidad del Proyecto y de las determinaciones de la Dirección Facultativa, se establecen las siguientes comprobaciones mínimas. Las frecuencias definitivas se adaptarán al volumen real de obra, lotes, procedencias y resultados obtenidos.

Movimiento de tierras y rellenos

- Identificación visual y documental de materiales.
- Control de espesor de tongadas y humedad.
- Densidad in situ según lotes del Plan de Control.
- Comprobación topográfica de cotas y pendientes antes de cubrir.

Zahorras y firmes granulares

- Caracterización al inicio y ante cambio de procedencia.
- Control de humedad y densidad.
- Espesor, rasante y regularidad.

Hormigones

- Revisión de albaranes y clase.
- Consistencia y probetas según Plan de Control.
- Geometría y posición de anclajes/canalizaciones.
- Curado, fisuración, coqueras y acabado.

Mezclas bituminosas

- Documentación de central y fórmula de trabajo.
- Temperaturas de transporte y puesta en obra.
- Espesor, compactación/densidad y regularidad.
- Juntas, segregación, textura y drenaje.

Red de abastecimiento

- Documentación de tuberías y accesorios.
- Inspección de cama, apoyo, juntas, anclajes y recubrimientos.
- Pruebas de presión/estanqueidad.
- Lavado, desinfección y puesta en servicio.

Alumbrado público

- Documentación de cables, protecciones, columnas y luminarias.
- Aislamiento, continuidad y resistencia de tierra.
- Prueba de cuadro, protecciones, reloj, regulación y telegestión.
- Verificación nocturna o mediciones luminotécnicas cuando se determine.

Telecomunicaciones

- Inspección previa al tapado.
- Control de hormigonado y rellenos.
- Mandrilado/continuidad y cuerda guía.
- Cotas y acabado de arquetas.

Jardinería

- Especie, calibre, estado fitosanitario y cepellón.
- Plantación, tutores y riego.
- Espesores de capas y acabados drenantes.
- Marras y reposiciones.

Mobiliario urbano

- Fichas, materiales y dimensiones.
- Anclajes, nivelación y estabilidad.
- Compatibilidad con accesibilidad.
- Funcionamiento de puertas y cierres.

Señalización y carril bici

- Material, color y geometría.
- Retrorreflexión cuando proceda.
- Cimentaciones y orientación.
- Prueba de LED, captafaros y alimentación solar.
- Adherencia y resistencia al deslizamiento del tratamiento ciclista cuando proceda.

REGLAS DE LOTIFICACIÓN Y REPETICIÓN DE CONTROLES

- Los lotes de control se definirán por homogeneidad de material, procedencia, fecha de fabricación o ejecución, frente de obra y condiciones de puesta en obra. Un cambio de procedencia, formulación o producto podrá dar lugar a un nuevo lote.
- Cuando un resultado sea no conforme, la Dirección Facultativa delimitará la zona afectada y podrá exigir contraste, incremento de frecuencia, extracción de muestras adicionales, reparación o sustitución. La repetición de ensayos motivada por una no conformidad imputable al Contratista no generará abono adicional.
- Los certificados de fabricante no sustituyen los controles de recepción o puesta en obra cuando éstos estén previstos en el Proyecto o sean necesarios para verificar la unidad terminada.

ANEXO X. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN, REPARACIÓN Y RECHAZO

Principio general. Toda unidad deberá cumplir simultáneamente Presupuesto, Planos, Pliego, normativa aplicable y prestaciones funcionales previstas.

Desviaciones geométricas. No se admitirán desviaciones que reduzcan anchuras accesibles, alteren pendientes de drenaje, generen resaltes o comprometan la seguridad.

Compactación insuficiente. Las capas que no alcancen el grado exigido deberán recompactarse, sanearse o sustituirse.

Hormigón no conforme. Las incidencias se tratarán conforme al Código Estructural, pudiendo requerirse ensayos adicionales, reparación o demolición.

Firmes y pavimentos. Se rechazarán segregación, falta de compactación, espesores insuficientes, juntas abiertas, baches, mala regularidad o encharcamientos.

Redes de servicios. No se aceptarán tramos sin pruebas satisfactorias, con juntas defectuosas, recubrimientos insuficientes u obstrucciones.

Alumbrado. No se aceptarán equipos con prestaciones inferiores, soportes mal aplomados, protecciones incorrectas, tierras no conformes o falta de legalización.

Jardinería. Se rechazarán ejemplares secos, enfermos, de especie o calibre distinto o mal implantados.

Mobiliario. Se rechazarán elementos inestables, con holguras, defectos de acabado, aristas peligrosas o fijación insuficiente.

Señalización y vía ciclista. No se admitirán marcas incorrectas, mala adherencia, visibilidad insuficiente, equipos LED no operativos o separadores inestables.

ANEXO XI. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

- Programa de trabajos desarrollado y actualizado.
- Plan de Seguridad y Salud aprobado.
- Plan de Gestión de Residuos y justificantes de entrega.
- Plan de Control/Autocontrol, lotes y registros de inspección.
- Fichas técnicas, declaraciones de prestaciones, certificados y trazabilidad.
- Resultados de ensayos y controles.
- Protocolos de prueba, lavado, desinfección y puesta en servicio del abastecimiento.
- Certificados eléctricos, esquema unifilar definitivo y medidas de aislamiento, continuidad y puesta a tierra.
- Configuración y puesta en marcha de regulación, telegestión y DMX.
- Documentación de expedientes de compañía y legalización.
- Planos as-built de redes e instalaciones ocultas.
- Registro fotográfico de unidades ocultas cuando sea requerido.
- Fichas de mantenimiento y garantías de luminarias, equipos, mobiliario y señalización luminosa.
- Inventario de elementos desmontados entregados al Ayuntamiento o reutilizados.
- Documentación final necesaria para recepción, puesta en servicio y justificación FEDER exigible contractualmente.

ANEXO XII. CONTROL DE COHERENCIA DOCUMENTAL ANTES DE APROBACIÓN

Antes de la aprobación definitiva del Proyecto deberá verificarse que las características técnicas singulares reproducidas en Memoria, Planos, Presupuesto y PPTP coinciden entre sí, especialmente en luminarias, potencias, equipos de regulación/control, mobiliario, pavimentos especiales y elementos de señalización.

Cuando una prestación dependa de un cálculo específico (por ejemplo, cálculo luminotécnico), la característica incorporada al PPTP deberá ser la misma que la utilizada en dicho cálculo y en el Presupuesto. El PPTP no debe utilizarse para corregir silenciosamente una discrepancia entre documentos.

Las referencias comerciales del Presupuesto se interpretarán conforme al artículo 126 LCSP: únicamente podrán mantenerse cuando la referencia esté justificada y acompañada de «o equivalente», debiendo la equivalencia definirse por prestaciones verificables.

ANEXO XIII. CONDICIONES ESPECIALES DE COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN EN ENTORNO URBANO

1. Fases y continuidad urbana

- Las obras se planificarán por tramos manteniendo accesos siempre que sea técnicamente posible.
- No se dejarán zanjas o pavimentos provisionales en condiciones incompatibles con la seguridad.
- Los cambios de fase se coordinarán con la Dirección Facultativa y servicios municipales.

2. Servicios existentes

- Antes de excavar se contrastará la información con detecciones, catas o titulares cuando sea necesario.
- Los daños imputables al Contratista serán reparados de inmediato a su costa.
- Las instalaciones que permanezcan en servicio se protegerán.

3. Accesibilidad

- Los itinerarios provisionales serán continuos, estables, suficientemente anchos y protegidos.
- Se evitarán resaltes, cables o elementos que generen tropiezos.
- Las soluciones definitivas respetarán la documentación de accesibilidad del Proyecto.

4. Tráfico y señalización provisional

- El Contratista propondrá la ordenación temporal necesaria.
- La señalización temporal se mantendrá visible y se retirará al dejar de ser necesaria.
- Las afecciones al transporte público y accesos comerciales se coordinarán con los servicios municipales.

5. Limpieza, polvo y ruido

- Se realizarán barridos y riegos suficientes.
- La maquinaria se mantendrá adecuadamente y se respetarán las ordenanzas de ruido.
- Los residuos y restos de obra se retirarán con frecuencia.

6. Protección de arbolado y elementos existentes

- El arbolado a conservar se protegerá frente a golpes, compactación, vertidos y acopios.
- Los elementos a reutilizar se desmontarán, identificarán y conservarán adecuadamente.

7. Entrega por fases

- Antes de abrir un tramo se comprobarán pavimentos, tapas, señalización, iluminación, limpieza, drenaje y accesibilidad.
- La puesta en servicio parcial no supondrá recepción de las obras.

Almoradí, Agosto de 2026

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Mañogil Torres

Ingeniero Civil

PRESUPUESTO

Mediciones

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

1.1.1 M2 Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	1.792,00			1.792,000	
					1.792,000	*1.792,000*
					Total m2 .....:	**1.792,000**

1.1.2 Ml Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	57,47			57,470	
Manzana 2	1	55,26			55,260	
Manzana 3	1	64,69			64,690	
Manzana 4	1	60,62			60,620	
Manzana 5	1	62,23			62,230	
Manzana 6	1	63,92			63,920	
Manzana 7	1	40,55			40,550	
Manzana 8	1	60,04			60,040	
Manzana 9	1	29,43			29,430	
Isleta- frente farmacia	1	26,72			26,720	
Manzana 10	1	134,85			134,850	
Manzana 11	1	245,55			245,550	
Manzana 12	1	84,43			84,430	
Manzana 13	1	126,60			126,600	
Manzana 14	1	128,41			128,410	
Manzana 15	1	93,82			93,820	
Manzana 16	1	74,48			74,480	
Manzana 17	1	58,77			58,770	
Isletas existentes entrada daya nueva	1	7,67			7,670	
	1	10,06			10,060	
	1	14,78			14,780	
					1.500,350	*1.500,350*
					Total Ml .....:	**1.500,350**

1.1.3 Ml Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	60,42			60,420	
Manzana 2	1	26,80			26,800	
	1	30,61			30,610	
Manzana 3	1	67,31			67,310	
Manzana 4	1	61,55			61,550	
Manzana 5	1	69,56			69,560	
Manzana 6	1	69,63			69,630	
Manzana 7	1	60,71			60,710	
Manzana 8	1	72,12			72,120	
Manzana 9	1	57,72			57,720	
Isleta- frente farmacia	1	26,72			26,720	
Manzana 10	1	22,76			22,760	
	1	108,90			108,900	
Manzana 11	1	22,21			22,210	
	1	92,72			92,720	
	1	22,52			22,520	
	1	98,22			98,220	
Manzana 12	1	121,54			121,540	
Manzana 13	1	119,69			119,690	
Manzana 14	1	116,38			116,380	
Manzana 15	1	43,73			43,730	
Manzana 16	1	77,99			77,990	
Manzana 17	1	67,87			67,870	
Ejecución zanjas de cruzamiento						
Manzana 1-3	1	18,41			18,410	
Manzana 3-5	1	16,16			16,160	
Manzana 5-7	1	15,41			15,410	
Manzana 7-9	1	9,91			9,910	
Manzana 9-11	1	11,56			11,560	
Manzana 7-11	1	44,92			44,920	
Manzana 11-13	1	26,83			26,830	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.1.3	**Ml**	**Corte de pavimento bituminoso**					(Continuación...)
			1	30,54		30,540	
Manzana 13-15			1	26,78		26,780	
Manzana 15-17			1	28,66		28,660	
			1	34,50		34,500	
Manzana 2-4			1	20,03		20,030	
Manzana 4-6			1	19,36		19,360	
Manzana 6-8			1	15,86		15,860	
Manzana 8-10			1	30,37		30,370	
Manzana 10-12			1	18,42		18,420	
Manzana 12-14			1	11,43		11,430	
Manzana 14-16			1	58,80		58,800	
Manzana 10-11			1	16,85		16,850	
			1	22,61		22,610	
M15- a rotonda			1	11,46		11,460	
M9-a rotonda			1	11,46		11,460	
Tirso de molina			1	13,39		13,390	
Red de telefonia por calzada			1	1.256,00	2,00	2.512,000	
						4.543,400	*4.543,400*
						Total Ml .....:	**4.543,400**

1.1.4 M3 Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	113,96		0,10	11,396	
Manzana 2	1	38,89		0,10	3,889	
	1	33,97		0,10	3,397	
Manzana 3	1	158,40		0,10	15,840	
Manzana 4	1	79,35		0,10	7,935	
Manzana 5	1	139,04		0,10	13,904	
Manzana 6	1	134,13		0,10	13,413	
Manzana 7	1	122,85		0,10	12,285	
Manzana 8	1	158,45		0,10	15,845	
Manzana 9	1	52,85		0,10	5,285	
Isleta- frente farmacia						
Manzana 10	1	26,15		0,10	2,615	
	1	187,46		0,10	18,746	
Manzana 11	1	33,65		0,10	3,365	
	1	179,54		0,10	17,954	
	1	39,73		0,10	3,973	
	1	163,01		0,10	16,301	
Manzana 12	1	186,20		0,10	18,620	
Manzana 13	1	203,65		0,10	20,365	
Manzana 14	1	183,83		0,10	18,383	
Manzana 15	1	96,51		0,10	9,651	
Rotonda acceso desde daya	1	244,01		0,10	24,401	
Manzana 16	1	215,25		0,10	21,525	
Manzana 17	1	156,15		0,10	15,615	
Ejecución zanjas de cruzamiento						
Manzana 1-3	1	11,56		0,10	1,156	
Manzana 3-5	1	9,86		0,10	0,986	
Manzana 5-7	1	9,29		0,10	0,929	
Manzana 7-9	1	4,97		0,10	0,497	
Manzana 9-11	1	6,13		0,10	0,613	
Manzana 7-11	1	14,76		0,10	1,476	
Manzana 11-13	1	8,72		0,10	0,872	
	1	10,44		0,10	1,044	
Manzana 13-15	1	16,78		0,10	1,678	
Manzana 15-17	1	4,20		0,10	0,420	
	1	5,08		0,10	0,508	
Manzana 2-4	1	12,06		0,10	1,206	
Manzana 4-6	1	11,59		0,10	1,159	
Manzana 6-8	1	9,14		0,10	0,914	
Manzana 8-10	1	19,30		0,10	1,930	
Manzana 10-12	1	10,93		0,10	1,093	
Manzana 12-14	1	6,03		0,10	0,603	
Manzana 14-16	1	39,20		0,10	3,920	
Manzana 10-11	1	9,83		0,10	0,983	
	1	4,35		0,10	0,435	
M15- a rotonda	1	5,00		0,10	0,500	
M9-a rotonda	1	5,00		0,10	0,500	
Tirso de molina	1	4,20		0,10	0,420	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.4 M3 Demolición mecánica firme mezcla bituminosa (Continuación...)

RED DE TELEFONIA POR CALZADA						
CONDUCCIÓN DE DIÁMETRO 110						
POR CALZADA						
Tramo I	1	40,00	0,45	0,10	1,800	
Tramo II	1	68,00	0,45	0,10	3,060	
Tramo III	1	86,00	0,45	0,10	3,870	
Tramo IV	1	87,00	0,45	0,10	3,915	
Tramo V	1	52,00	0,45	0,10	2,340	
Tramo VI	1	53,00	0,45	0,10	2,385	
Tramo VII	1	77,00	0,45	0,10	3,465	
Tramo VIII	1	36,00	0,45	0,10	1,620	
Tramo IX	1	23,00	0,45	0,10	1,035	
Tramo XII	1	20,00	0,45	0,10	0,900	
Tramo XIV	1	18,00	0,45	0,10	0,810	
Tramo XVI	1	35,00	0,45	0,10	1,575	
Tramo XVII	1	56,00	0,45	0,10	2,520	
Tramo XVIII	1	35,00	0,45	0,10	1,575	
Tramo XIX	1	64,00	0,45	0,10	2,880	
Tramo XX	1	58,00	0,45	0,10	2,610	
Tramo XXI	1	24,00	0,45	0,10	1,080	
Tramo XXII	1	38,00	0,45	0,10	1,710	
Tramo XXIII	1	50,00	0,45	0,10	2,250	
Tramo XXIV	1	50,00	0,45	0,10	2,250	
Tramo XXV	1	27,00	0,45	0,10	1,215	
Tramo XXVI	1	25,00	0,45	0,10	1,125	
Tramo XXVII	1	35,00	0,45	0,10	1,575	
Tramo XXVIII	1	46,00	0,45	0,10	2,070	
Tramo XXIX	1	11,00	0,45	0,10	0,495	
Tramo XXX	1	11,00	0,45	0,10	0,495	
CONDUCCIÓN DE DIÁMETRO 63 EN CALZADA						
Tramo b	1	15,00	0,30	0,10	0,450	
Tramo d	1	21,00	0,30	0,10	0,630	
Tramo g	1	20,00	0,30	0,10	0,600	
					370,850	*370,850*

Total M3 .....: 370,850

1.1.5 M2 Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	98,54			98,540	
Manzana 2	1	101,12			101,120	
Manzana 3	1	95,05			95,050	
Manzana 4	1	89,44			89,440	
Manzana 5	1	91,04			91,040	
Manzana 6	1	96,25			96,250	
Manzana 7	1	64,76			64,760	
Manzana 8	1	92,77			92,770	
Manzana 9	1	46,72			46,720	
Isleta- frente farmacia						
Manzana 10	1	229,16			229,160	
Manzana 11	1	361,33			361,330	
Manzana 12	1	163,91			163,910	
Manzana 13	1	267,06			267,060	
Manzana 14	1	224,54			224,540	
Manzana 15	1	309,52			309,520	
Manzana 16						
Manzana 17	1	138,78			138,780	
					2.469,990	*2.469,990*

Total M2 .....: 2.469,990

1.1.6 M3 Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	98,54		0,10	9,854	
Manzana 2	1	101,12		0,10	10,112	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.6 M3 Demolición mecánica firme hormigón (Continuación...)

Manzana 3	1	95,05	0,10	9,505	
Manzana 4	1	89,44	0,10	8,944	
Manzana 5	1	91,04	0,10	9,104	
Manzana 6	1	96,25	0,10	9,625	
Manzana 7	1	64,76	0,10	6,476	
Manzana 8	1	92,77	0,10	9,277	
Manzana 9	1	46,72	0,10	4,672	
Isleta- frente farmacia	1	25,78	0,10	2,578	
Manzana 10	1	229,16	0,10	22,916	
Manzana 11	1	361,33	0,10	36,133	
Manzana 12	1	163,91	0,10	16,391	
Manzana 13	1	267,06	0,10	26,706	
Manzana 14	1	224,54	0,10	22,454	
Manzana 15	1	309,52	0,10	30,952	
Manzana 16					
Manzana 17	1	138,78	0,10	13,878	
Isletas existentes entrada daya nueva	1	3,62	0,10	0,362	
	1	10,06	0,10	1,006	
				250,945	*250,945*

Total M3 .....: 250,945

1.1.7 M3. Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXCAVACION EN ACERAS DEMOLIDAS						
Manzana 1	1	98,54		0,20	19,708	
Manzana 2	1	101,12		0,20	20,224	
Manzana 3	1	95,05		0,20	19,010	
Manzana 4	1	89,44		0,20	17,888	
Manzana 5	1	91,04		0,20	18,208	
Manzana 6	1	96,25		0,20	19,250	
Manzana 7	1	64,76		0,20	12,952	
Manzana 8	1	92,77		0,20	18,554	
Manzana 9	1	46,72		0,20	9,344	
Isleta- frente farmacia	1	25,78		0,20	5,156	
Manzana 10	1	229,16		0,20	45,832	
Manzana 11	1	361,33		0,20	72,266	
Manzana 12	1	163,91		0,20	32,782	
Manzana 13	1	267,06		0,20	53,412	
Manzana 14	1	224,54		0,20	44,908	
Manzana 15	1	309,52		0,20	61,904	
Manzana 16	1	127,71		0,20	25,542	
Manzana 17	1	138,78		0,20	27,756	
EXCAVACION EN ASFALTO DEMOLIDO						
Manzana 1	1	113,96		0,10	11,396	
Manzana 2	1	38,89		0,10	3,889	
	1	33,97		0,10	3,397	
Manzana 3	1	158,40		0,10	15,840	
Manzana 4	1	79,35		0,10	7,935	
Manzana 5	1	139,04		0,10	13,904	
Manzana 6	1	134,13		0,10	13,413	
Manzana 7	1	122,85		0,10	12,285	
Manzana 8	1	158,45		0,10	15,845	
Manzana 9	1	52,85		0,10	5,285	
Isleta- frente farmacia						
Manzana 10	1	26,15		0,10	2,615	
	1	187,46		0,10	18,746	
Manzana 11	1	33,65		0,10	3,365	
	1	179,54		0,10	17,954	
	1	39,73		0,10	3,973	
	1	163,01		0,10	16,301	
Manzana 12	1	186,20		0,10	18,620	
Manzana 13	1	203,65		0,10	20,365	
Manzana 14	1	183,83		0,10	18,383	
Manzana 15	1	96,51		0,10	9,651	
Rotonda acceso desde daya	1	244,01		0,10	24,401	
Manzana 16	1	215,25		0,10	21,525	
Manzana 17	1	156,15		0,10	15,615	
Parterres manzana 15						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.7 M3. Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno. (Continuación...)

	1	7,13	0,20	1,426	
	1	14,23	0,20	2,846	
	1	208,22		208,220	
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	0,80	146,400	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	0,80	16,000	
				1.194,291	*1.194,291*

Total M3. .....: 1.194,291

1.1.8 Ud Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	3				3,000	
M-3	3				3,000	
M-5	2				2,000	
M-7	2				2,000	
M-11	9				9,000	
M-13	4				4,000	
M-15	2				2,000	
Parterre entrada desde Daya Nueva	2				2,000	
					27,000	*27,000*

Total Ud .....: 27,000

1.1.9 M3 Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentacion Luminarias						
M-1	3	0,90	0,90	1,00	2,430	
M-3	3	0,90	0,90	1,00	2,430	
M-5	2	0,90	0,90	1,00	1,620	
M-7	2	0,90	0,90	1,00	1,620	
M-11	9	0,90	0,90	1,00	7,290	
M-13	4	0,90	0,90	1,00	3,240	
M-15	2	0,90	0,90	1,00	1,620	
Parterre entrada desde Daya Nueva	2	0,70	0,70	0,90	0,882	
					21,132	*21,132*

Total M3 .....: 21,132

1.1.10 Ud Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterre de entrada desde La Daya	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total Ud .....: 4,000

1.1.11 Ud Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bolardo Manzana 2	2				2,000	
Bolardos Carril Bici entorno rotonda calle Daya Nueva-M16	20				20,000	
Papelera parterre entrada desde daya Nueva	1				1,000	
Bolardos Manzana 7	10				10,000	
Bolardos M 7- calle España	3				3,000	
M11- Papelera	1				1,000	
M11-Bolardos parada de Bus	2				2,000	
M10-Bolardos parada de Bus	2				2,000	
					41,000	*41,000*

Total Ud .....: 41,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.12 Ud Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m² mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Totem publicitario parterre Daya Nueva- M15	1				1,000	
Cartel publicitario comunidad valenciana- M15	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.13 Ud Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1						
Publicitarias	2				2,000	
Señal de stop con placa solar	1				1,000	
Direccional (Algorfa - Orihuela)	1				1,000	
Manzana 3						
Señal carga y descarga	1				1,000	
Señal direccion prohibida (Calle Ntra. Sra. de Monserrate)	1				1,000	
Señal paso de peatones	1				1,000	
Manzana 5						
Señal Stop (Calle Pelayo)	1				1,000	
Manzana 7						
Direccion prohibida (Calle Pelayo)	1				1,000	
Señal paso de peatones	1				1,000	
Señal paso peatones (Calle España)	1				1,000	
Direccion prohibida (Calle España)	1				1,000	
Isleta- frente farmacia	1				1,000	
(Direccion obligatoria -Direccion prohibida y ceda el paso)	3				3,000	
Cartel publicitario	1				1,000	
Manzana 9						
Señal Reserva estacionamiento-usuario movilidad reducida	1				1,000	
Señal ciclocalle	1				1,000	
Señal paso peatones (Calle Menendez Pidal)	1				1,000	
Manzana 11						
Prohibido estacionar - Bus-	1				1,000	
Prohibido estacionar camiones y autobuses casco urbano	1				1,000	
Direccion prohibida y stop (Eduardo Marquina)	1				1,000	
Manzana 13						
Señal paso peatones	1				1,000	
Señal peligro	1				1,000	
Manzana 15						
Limite velocidad 30	1				1,000	
Stop	1				1,000	
Isletas existentes entrada daya nueva						
Señal daya nueva 2 km	1				1,000	
Direccion obligatoria	1				1,000	
Stop	1				1,000	
Manzana 4						
Señal paso peatones	1				1,000	
Publicitarias	1				1,000	
Señal Stop (Gregorio Martínez)	1				1,000	
Manzana 8						
Señal paso peatones	1				1,000	
Señal ciclocalle	1				1,000	
Manzana 10						
Señal Stop (Maestro manuel Serrano)	1				1,000	
Publicitarias	1				1,000	
Reserva estacionamiento carga y descarga Farmacia	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.13 Ud Desmontaje soporte señal (Señal y Soporte) (Continuación...)

Manzana 12			
Señal Stop (Calle Rosales)	1	1,000	
Ciclo calle	1	1,000	
Señal Indicación Torrevieja	1	1,000	
Orihuela			
Señal paso peatones	1	1,000	
Manzana 14			
Cruce con preferencia	1	1,000	
Señal Stop	1	1,000	
		44,000	*44,000*

Total Ud .....: 44,000

1.1.14 Ud Desmontaje de conjunto de señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzanas 1 y 2	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.1.15 M2 Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entre M1-M3	1	39,14			39,140	
Entre M3-M5	1	52,62			52,620	
Entre M7-M9	1	18,72			18,720	
Entre M11-M13	1	47,61			47,610	
Entre M13-M15	1	73,77			73,770	
Entre M2-M4	1	43,67			43,670	
Entre M4-M6	1	41,72			41,720	
					317,250	*317,250*

Total M2 .....: 317,250

1.1.16 Ud Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o culumna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de Obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruce Farmacia	5				5,000	
Cruce entrada daya nueva	4				4,000	
					9,000	*9,000*

Total Ud .....: 9,000

1.1.17 Ud Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palca de anclaje, completamente ejecutada (No incluye excavación y hormigón de la cimentacion)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.1.18 Ud Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total Ud .....: 3,000

1.1.19 Ud Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
M-11			1			1,000	
M-10			1			1,000	
						2,000	*2,000*
						Total Ud .....:	**2,000**

1.1.20 M2 Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos decorativos, piedras y elementos pétreos de pequeño y mediano tamaño, vegetación arbustiva y herbácea, plantas ornamentales, restos vegetales, elementos decorativos y demás materiales existentes en superficie.

Incluso arranque de vegetación y extracción de raíces, carga mediante medios manuales y/o mecánicos, acopio temporal, carga sobre camión, transporte a gestor autorizado o instalación de tratamiento de residuos, canon de gestión, limpieza final de la superficie y medios auxiliares necesarios para dejar el terreno completamente despejado y preparado para las posteriores actuaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterre manzana 15- entrada daya nueva	1	208,23			208,230	
					208,230	*208,230*
					Total M2 .....:	**208,230**

1.1.21 Ud Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, cables de alimentación, comunicaciones, señales y demás elementos asociados; desmontaje del armario y de todos los equipos, mecanismos y elementos interiores; retirada de anclajes y elementos de fijación; demolición y retirada, de la peana o cimentación existente; acondicionamiento, aislamiento y protección de las líneas que permanezcan en servicio; carga, transporte y descarga de los elementos desmontados en almacén municipal o lugar indicado por la Dirección Facultativa, o transporte a gestor autorizado de los elementos no reutilizables; retirada de residuos y limpieza de la zona de trabajo.

Incluso medios auxiliares, herramientas, maquinaria, mano de obra especializada, pequeño material, señalización y protección provisional de la zona de trabajo, carga y transporte, cánones y tasas de gestión de residuos que resulten de aplicación y reposición del pavimento afectado con materiales de características similares a los existentes.

Totalmente desmontado, retirada la instalación y restituida la zona afectada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.22 Ud Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de dimensiones variables, incluyendo levantado y retirada de marco y tapa, demolición de paredes y solera, desconexión y/o protección previa de las canalizaciones y conductores existentes que resulten afectados, corte y retirada de elementos auxiliares y extracción completa de los materiales.

Incluso excavación puntual necesaria, medios manuales y mecánicos, carga de productos resultantes, transporte a gestor autorizado, canon de gestión de residuos, relleno del hueco resultante con material adecuado, extendido y compactación por tongadas hasta alcanzar la cota correspondiente, limpieza y medios auxiliares.

Totalmente terminada, incluso protección provisional de las instalaciones que deban permanecer en servicio, según indicaciones de la Dirección Facultativa.

Criterio de medición: unidad completamente demolida, retirada y relleno del hueco ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red de agua potable existente	60				60,000	
Red de alumbrado existente	36				36,000	
	15				15,000	
					111,000	*111,000*
					Total Ud .....:	**111,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.23 Ud Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a antiguo imbornal y relleno del trasdós, incluyendo excavación completamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	*8,000*
					Total Ud .....:	**8,000**

1.1.24 Ud Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos- imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado existente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION

1.2.1 M3. Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % del próctor modificado y refino.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXCAVACION EN ACERAS DEMOLIDAS						
Manzana 1	1	98,54		0,20	19,708	
Manzana 2	1	101,12		0,20	20,224	
Manzana 3	1	95,05		0,20	19,010	
Manzana 4	1	89,44		0,20	17,888	
Manzana 5	1	91,04		0,20	18,208	
Manzana 6	1	96,25		0,20	19,250	
Manzana 7	1	64,76		0,20	12,952	
Manzana 8	1	92,77		0,20	18,554	
Manzana 9	1	46,72		0,20	9,344	
Isleta- frente farmacia	1	25,78		0,20	5,156	
Manzana 10	1	229,16		0,20	45,832	
Manzana 11	1	361,33		0,20	72,266	
Manzana 12	1	163,91		0,20	32,782	
Manzana 13	1	267,06		0,20	53,412	
Manzana 14	1	224,54		0,20	44,908	
Manzana 15	1	309,52		0,20	61,904	
Manzana 16	1	127,71		0,20	25,542	
Manzana 17	1	138,78		0,20	27,756	
EXCAVACION EN ASFALTO DEMOLIDO						
Manzana 1	1	113,96		0,20	22,792	
Manzana 2	1	38,89		0,20	7,778	
	1	33,97		0,20	6,794	
Manzana 3	1	158,40		0,20	31,680	
Manzana 4	1	79,35		0,20	15,870	
Manzana 5	1	139,04		0,20	27,808	
Manzana 6	1	134,13		0,20	26,826	
Manzana 7	1	122,85		0,20	24,570	
Manzana 8	1	158,45		0,20	31,690	
Manzana 9	1	52,85		0,20	10,570	
Isleta- frente farmacia						
Manzana 10	1	26,15		0,20	5,230	
	1	187,46		0,20	37,492	
Manzana 11	1	33,65		0,20	6,730	
	1	179,54		0,20	35,908	
	1	39,73		0,20	7,946	
	1	163,01		0,20	32,602	
Manzana 12	1	186,20		0,20	37,240	
Manzana 13	1	203,65		0,20	40,730	
Manzana 14	1	183,83		0,20	36,766	
Manzana 15	1	96,51		0,20	19,302	
Rotonda acceso desde daya	1	244,01		0,20	48,802	
Manzana 16	1	215,25		0,20	43,050	
Manzana 17	1	156,15		0,20	31,230	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.2.1 M3. Zahorra artificial colocada en base granular de calzadas (Continuación...)

Manzana 15- parterres pequeños-relleno cepellon arbol	4	5,00			20,000	
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00		0,30	54,900	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00		0,30	6,000	
					1.195,002	*1.195,002*

Total M3. .....: 1.195,002

1.2.2 M3 Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	2,40	0,12	52,704	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	2,40	0,12	5,760	
					58,464	*58,464*

Total m3 .....: 58,464

1.2.3 M2 Solera de hormigón ruleteado en masa con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. El precio no incluye la base de la solera.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	198,54			198,540	
Manzana 2	1	160,93			160,930	
Manzana 3	1	230,86			230,860	
Manzana 4	1	148,81			148,810	
Manzana 5	1	219,75			219,750	
Manzana 6	1	221,18			221,180	
Manzana 7	1	185,01			185,010	
Manzana 8	1	251,31			251,310	
Manzana 9	1	97,78			97,780	
Manzana 10	1	442,59			442,590	
Manzana 11	1	806,49			806,490	
Manzana 12	1	370,46			370,460	
Manzana 13	1	462,82			462,820	
Manzana 14	1	428,21			428,210	
Manzana 15	1	362,73			362,730	
Manzana 16	1	341,30			341,300	
Manzana 17	1	296,44			296,440	
Rotonda entrada Daya Nueva-anillo exterior	1	62,00			62,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	43,98			43,980	
Isletas deflectoras- entrada Daya Nueva						
	1	5,30			5,300	
	1	4,82			4,820	
	1	9,19			9,190	
	1	6,47			6,470	
Isletas deflectoras - Farmacia						
	1	1,77			1,770	
	1	1,81			1,810	
	1	1,35			1,350	
					5.361,900	*5.361,900*

Total m2 .....: 5.361,900

1.2.4 M2 Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	198,54			198,540	
Manzana 2	1	160,93			160,930	
Manzana 3	1	230,86			230,860	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.2.4 M2 Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16… (Continuación...)

Manzana 4	1	148,81		148,810	
Manzana 5	1	219,75		219,750	
Manzana 6	1	221,18		221,180	
Manzana 7	1	185,01		185,010	
Manzana 8	1	251,31		251,310	
Manzana 9	1	97,78		97,780	
Manzana 10	1	442,59		442,590	
Manzana 11	1	806,49		806,490	
Manzana 12	1	370,46		370,460	
Manzana 13	1	462,82		462,820	
Manzana 14	1	428,21		428,210	
Manzana 15	1	362,73		362,730	
Manzana 16	1	341,30		341,300	
Manzana 17	1	296,44		296,440	
a descontar podotactil y direccional					
	-38	5,00	0,80	-152,000	
	-38	3,00	0,60	-68,400	
Parada BUS	-2	3,00	0,80	-4,800	
Parada BUS	-2	18,00	0,60	-21,600	
				4.978,410	*4.978,410*

Total m2 .....: 4.978,410

1.2.5 Ml. Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	58,11			58,110	
Manzana 2	1	56,45			56,450	
Manzana 3	1	63,16			63,160	
Manzana 4	1	59,23			59,230	
Manzana 5	1	69,61			69,610	
Manzana 6	1	69,63			69,630	
Manzana 7	1	61,94			61,940	
Manzana 8	1	72,11			72,110	
Manzana 9	1	34,18			34,180	
Manzana 10	1	139,45			139,450	
Manzana 11	1	239,47			239,470	
Manzana 12	1	123,89			123,890	
Manzana 13	1	127,78			127,780	
Manzana 14	1	118,33			118,330	
Manzana 15	1	89,66			89,660	
Manzana 16	1	81,03			81,030	
Manzana 17	1	65,83			65,830	
					1.529,860	*1.529,860*

Total Ml. .....: 1.529,860

1.2.6 Ml Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-anillo exterior	1	62,00			62,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	43,98			43,980	
Isletas deflectoras- entrada Daya Nueva						
	1	9,97			9,970	
	1	9,68			9,680	
	1	13,52			13,520	
	1	2,53			2,530	
Isletas deflectoras - Farmacia						
	1	6,41			6,410	
	1	5,04			5,040	
	1	9,62			9,620	
					162,750	*162,750*

Total Ml .....: 162,750

1.2.7 M2 riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva			1	183,00		183,000	
Firme T3121 - Rotonda farmacia			1	20,00		20,000	
						203,000	*203,000*
						Total M2 .....:	**203,000**

1.2.8 M2 riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Repavimentación a descontar	1	8.225,00			8.225,000	
rotonda entrada desde daya nueva-anillo interior	1	-314,00			-314,000	
rotonda farmacia-anillo interior	1	-153,90			-153,900	
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00			183,000	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00			20,000	
					7.960,100	*7.960,100*
					Total M2 .....:	**7.960,100**

1.2.9 T Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Repavimentación a descontar	1	8.225,00	2,45	0,05	1.007,563	
rotonda entrada desde daya nueva	1	-314,00	2,45	0,05	-38,465	
rotonda farmacia	1	-153,90	2,45	0,05	-18,853	
Bacheo 5%						
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	2,45	0,05	22,418	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	2,45	0,05	2,450	
					975,113	*975,113*
					Total t .....:	**975,113**

1.2.10 T Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de 0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	2,40	0,12	52,704	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	2,40	0,12	5,760	
					58,464	*58,464*
					Total t .....:	**58,464**

1.2.11 M2 Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humectación de piezas, suministro y colocacion de piezas, nivelación, rejuntado con arena, incluye parte proporcional de sellado de junta con mortero con fachada, totalmente terminado y limpio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-anillo exterior	1	62,00			62,000	
Rotonda Farmacia	1	43,98			43,980	
Isletas deflectoras- entrada Daya Nueva						
	1	6,48			6,480	
	1	13,68			13,680	
	1	3,84			3,840	
					129,980	*129,980*
					Total m2 .....:	**129,980**

1.2.12 M² Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición
		38	5,00	0,80	152,000	
Parada BUS		2	3,00	0,80	4,800	
					156,800	*156,800*
					Total m² .....:	**156,800**

1.2.13 M² Pavimento táctil indicador de advertencia, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con botones de forma troncocónica, formando una retícula ortogonal, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	38	3,00	0,60		68,400	
Parada BUS	2	18,00	0,60		21,600	
					90,000	*90,000*
					Total m² .....:	**90,000**

1.2.14 M2 Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Isletas deflectoras- entrada Daya Nueva						
	1	5,30			5,300	
	1	4,82			4,820	
	1	9,19			9,190	
	1	6,47			6,470	
Isletas deflectoras - Farmacia						
	1	1,77			1,770	
	1	1,81			1,810	
	1	1,35			1,350	
					30,710	*30,710*
					Total m2 .....:	**30,710**

1.3.- RED DE AGUA POTABLE

1.3.1 M3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	1,20	33,120	
M4	1	40,00	0,60	1,20	28,800	
M6	1	46,00	0,60	1,20	33,120	
M8	1	48,00	0,60	1,20	34,560	
M10	1	115,00	0,60	1,20	82,800	
M12	1	112,00	0,60	1,20	80,640	
M14	1	114,00	0,60	1,20	82,080	
M16	1	71,00	0,60	1,20	51,120	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00	0,60	1,20	10,080	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	1,20	7,200	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	1,20	5,040	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	1,20	10,800	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	1,20	5,760	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	1,20	2,880	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	1,20	23,040	
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00	0,60	1,20	30,240	
M3	1	47,00	0,60	1,20	33,840	
M5	1	50,00	0,60	1,20	36,000	
M7	1	36,00	0,60	1,20	25,920	
M11	1	209,00	0,60	1,20	150,480	
M15	1	46,00	0,60	1,20	33,120	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00	0,60	1,20	8,640	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	1,20	4,320	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	1,20	4,320	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.3.1	**M3**	**Excv de znj mmec**					(Continuación...)
Entre 7-11			1	22,00	0,60	1,20	15,840	
Entre 11-13			1	12,00	0,60	1,20	8,640	
Entre 11-10			1	16,00	0,60	1,20	11,520	
Cruce Marañon			1	19,00	0,60	1,20	13,680	
							867,600	*867,600*
							Total m3 .....:	**867,600**

1.3.2 M³ Relleno de zanja con arena.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	0,55	15,180	
M4	1	40,00	0,60	0,55	13,200	
M6	1	46,00	0,60	0,55	15,180	
M8	1	48,00	0,60	0,55	15,840	
M10	1	115,00	0,60	0,55	37,950	
M12	1	112,00	0,60	0,55	36,960	
M14	1	114,00	0,60	0,55	37,620	
M16	1	71,00	0,60	0,55	23,430	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00	0,60	0,55	4,620	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	0,55	3,300	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	0,55	2,310	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	0,55	4,950	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	0,55	2,640	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	0,55	1,320	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	0,55	10,560	
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00	0,60	0,60	15,120	
M3	1	47,00	0,60	0,60	16,920	
M5	1	50,00	0,60	0,60	18,000	
M7	1	36,00	0,60	0,60	12,960	
M11	1	209,00	0,60	0,60	75,240	
M15	1	46,00	0,60	0,60	16,560	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00	0,60	0,60	4,320	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	0,60	2,160	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	0,60	2,160	
Entre 7-11	1	22,00	0,60	0,60	7,920	
Entre 11-13	1	12,00	0,60	0,60	4,320	
Entre 11-10	1	16,00	0,60	0,60	5,760	
Cruce Marañon	1	19,00	0,60	0,60	6,840	
					413,340	*413,340*
					Total m³ .....:	**413,340**

1.3.3 M3 Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	0,50	13,800	
M4	1	40,00	0,60	0,50	12,000	
M6	1	46,00	0,60	0,50	13,800	
M8	1	48,00	0,60	0,50	14,400	
M10	1	115,00	0,60	0,50	34,500	
M12	1	112,00	0,60	0,50	33,600	
M14	1	114,00	0,60	0,50	34,200	
M16	1	71,00	0,60	0,50	21,300	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00	0,60	0,45	3,780	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	0,45	2,700	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	0,45	1,890	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	0,45	4,050	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	0,45	2,160	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	0,45	1,080	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	0,45	8,640	
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00	0,60	0,45	11,340	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.3 M3 Rell znj zahorra compc (Continuación...)

M3	1	47,00	0,60	0,45	12,690	
M5	1	50,00	0,60	0,45	13,500	
M7	1	36,00	0,60	0,45	9,720	
M11	1	209,00	0,60	0,45	56,430	
M15	1	46,00	0,60	0,45	12,420	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00	0,60	0,40	2,880	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	0,40	1,440	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	0,40	1,440	
Entre 7-11	1	22,00	0,60	0,40	5,280	
Entre 11-13	1	12,00	0,60	0,40	2,880	
Entre 11-10	1	16,00	0,60	0,40	3,840	
Cruce Marañon	1	19,00	0,60	0,40	4,560	
					340,320	*340,320*

Total m3 .....: 340,320

1.3.4 M3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	0,15	4,140	
M4	1	40,00	0,60	0,15	3,600	
M6	1	46,00	0,60	0,15	4,140	
M8	1	48,00	0,60	0,15	4,320	
M10	1	115,00	0,60	0,15	10,350	
M12	1	112,00	0,60	0,15	10,080	
M14	1	114,00	0,60	0,15	10,260	
M16	1	71,00	0,60	0,15	6,390	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00	0,60	0,20	1,680	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	0,20	1,200	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	0,20	0,840	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	0,20	1,800	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	0,20	0,960	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	0,20	0,480	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	0,20	3,840	
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00	0,60	0,15	3,780	
M3	1	47,00	0,60	0,15	4,230	
M5	1	50,00	0,60	0,15	4,500	
M7	1	36,00	0,60	0,15	3,240	
M11	1	209,00	0,60	0,15	18,810	
M15	1	46,00	0,60	0,15	4,140	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00	0,60	0,20	1,440	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	0,20	0,720	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	0,20	0,720	
Entre 7-11	1	22,00	0,60	0,20	2,640	
Entre 11-13	1	12,00	0,60	0,20	1,440	
Entre 11-10	1	16,00	0,60	0,20	1,920	
Cruce Marañon	1	19,00	0,60	0,20	2,280	
					113,940	*113,940*

Total m3 .....: 113,940

1.3.5 M Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00			46,000	
M4	1	40,00			40,000	
M6	1	46,00			46,000	
M8	1	48,00			48,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.5 M Tubería FD, DN150, C64, junta E-C, rev. int. mortero de cemento, rev. ext. pintura bitumi… (Continuación...)

M10	1	115,00	115,000	
M12	1	112,00	112,000	
M14	1	114,00	114,000	
M16	1	71,00	71,000	
Tuberia por calzada de diámetro 150				
Entre M2-4	1	14,00	14,000	
Entre M4-6	1	10,00	10,000	
Entre M6-8	1	7,00	7,000	
Entre M8-10	1	15,00	15,000	
Entre M10-12	1	8,00	8,000	
Entre M12-14	1	4,00	4,000	
Entre 14-16	1	32,00	32,000	
			682,000	*682,000*

Total m .....: 682,000

1.3.6 M Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00			42,000	
M3	1	47,00			47,000	
M5	1	50,00			50,000	
M7	1	36,00			36,000	
M11	1	209,00			209,000	
M15	1	46,00			46,000	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00			12,000	
Entre 3 y 5	1	6,00			6,000	
Entre 5 y 7	1	6,00			6,000	
Entre 7-11	1	22,00			22,000	
Entre 11-13	1	12,00			12,000	
Entre 11-10	1	16,00			16,000	
Cruce Marañon	1	19,00			19,000	
					523,000	*523,000*

Total m .....: 523,000

1.3.7 U Acometida en conducciones generales de fundición de 150- 200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad hasya 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón,para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, sin reposición de pavimento, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-3	3				3,000	
M-5	1				1,000	
M-11	2				2,000	
M-2	1				1,000	
M-4	2				2,000	
M-6	5				5,000	
M-8	5				5,000	
M-10	3				3,000	
M-12	5				5,000	
M-14	8				8,000	
M-16	1				1,000	
					36,000	*36,000*

Total u .....: 36,000

1.3.8 U Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Sectorización			1	4,00		4,000	
Hidrante			1	1,00		1,000	
						5,000	*5,000*
						Total u .....:	**5,000**

1.3.9 U Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sectorizacion	6				6,000	
Hidrante	4				4,000	
					10,000	*10,000*
					Total u .....:	**10,000**

1.3.10 Ud. Hidrante de 100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de cl cía distribuidora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
hidrantes en tuberia de 150 mm	4				4,000	
hidrante en tuberia de 200 mm	1				1,000	
					5,000	*5,000*
					Total Ud. .....:	**5,000**

1.3.11 Ud. Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VALVULAS	15				15,000	
VALVULAS HIDRANTES	5				5,000	
CODOS	20				20,000	
					40,000	*40,000*
					Total Ud. .....:	**40,000**

1.3.12 Ud. Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la arqueta como las piezas alojadas en su interior. Incluso marco y tapa de fundición clase C-250.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entronques	13				13,000	
Valvulas	15				15,000	
					28,000	*28,000*
					Total Ud. .....:	**28,000**

1.3.13 Ud Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de
agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de limpieza y desinfección, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje realizado,totalmente conectado y terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia 200 mm	5				5,000	
Tuberia de 150 mm	8				8,000	
					13,000	*13,000*
					Total Ud .....:	**13,000**

1.3.14 Ud Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13				13,000	
					13,000	*13,000*
					Total Ud .....:	**13,000**

1.3.15 Pa Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de los entronques en la red existente de fibrocemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total PA .....:	**1,000**

1.4.- ALUMBRADO PÚBLICO

1.4.1 M3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
M3	1	45,00	0,40	0,48	8,640	
M4	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
M5	1	46,00	0,40	0,48	8,832	
M6	1	43,00	0,40	0,48	8,256	
M7	1	30,00	0,40	0,48	5,760	
M8	1	48,00	0,40	0,48	9,216	
M9	1	12,00	0,40	0,48	2,304	
M10	1	115,00	0,40	0,48	22,080	
M11	1	215,00	0,40	0,48	41,280	
M12	1	110,00	0,40	0,48	21,120	
M13	1	95,00	0,40	0,48	18,240	
M14	1	105,00	0,40	0,48	20,160	
M15	1	70,00	0,40	0,48	13,440	
M16	1	78,00	0,40	0,48	14,976	
M17	1	35,00	0,40	0,48	6,720	
Rotonda 1	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
Rotonda 2	1	60,00	0,40	0,48	11,520	
Acera					*235,584*	*235,584*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1-M3	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M2-M4	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M3-M5	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M4-M6	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M5-M7	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M6-M8	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M7-M9	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M8-M10	1	17,00	0,50	0,65	5,525	
M9-M11	1	7,00	0,50	0,65	2,275	
M10-M11	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M10-M12	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M11-M13	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M12-M14	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M13-M15	1	20,00	0,50	0,65	6,500	
M14-M16	1	35,00	0,50	0,65	11,375	
M15-M17	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M9-Rotonda 1	1	8,00	0,50	0,65	2,600	
M15-Rotonda 2	1	10,00	0,50	0,65	3,250	
Cruces					*91,325*	*91,325*
					326,909	*326,909*
					Total m3 .....:	**326,909**

1.4.2 M3 Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones	36	0,80	0,80	1,00	23,040	
Arquetas	59	0,65	0,65	0,80	19,942	
					42,982	*42,982*
					Total m3 .....:	**42,982**

1.4.3 U Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	59				59,000	
					59,000	*59,000*
					Total u .....:	**59,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.4.4 M Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
M3	1	45,00	0,40	0,48	8,640	
M4	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
M5	1	46,00	0,40	0,48	8,832	
M6	1	43,00	0,40	0,48	8,256	
M7	1	30,00	0,40	0,48	5,760	
M8	1	48,00	0,40	0,48	9,216	
M9	1	12,00	0,40	0,48	2,304	
M10	1	115,00	0,40	0,48	22,080	
M11	1	215,00	0,40	0,48	41,280	
M12	1	110,00	0,40	0,48	21,120	
M13	1	95,00	0,40	0,48	18,240	
M14	1	105,00	0,40	0,48	20,160	
M15	1	70,00	0,40	0,48	13,440	
M16	1	78,00	0,40	0,48	14,976	
M17	1	35,00	0,40	0,48	6,720	
Rotonda 1	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
Rotonda 2	1	60,00	0,40	0,48	11,520	
Acera					*235,584*	*235,584*
					Total m .....:	**235,584**

1.4.5 M Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1-M3	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M2-M4	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M3-M5	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M4-M6	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M5-M7	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M6-M8	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M7-M9	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M8-M10	1	17,00	0,50	0,65	5,525	
M9-M11	1	7,00	0,50	0,65	2,275	
M10-M11	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M10-M12	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M11-M13	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M12-M14	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M13-M15	1	20,00	0,50	0,65	6,500	
M14-M16	1	35,00	0,50	0,65	11,375	
M15-M17	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M9-Rotonda 1	1	8,00	0,50	0,65	2,600	
M15-Rotonda 2	1	10,00	0,50	0,65	3,250	
Cruces					*91,325*	*91,325*
					Total m .....:	**91,325**

1.4.6 M3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1	1	40,00	0,40	0,34	5,440	
M3	1	45,00	0,40	0,34	6,120	
M4	1	40,00	0,40	0,34	5,440	
M5	1	46,00	0,40	0,34	6,256	
M6	1	43,00	0,40	0,34	5,848	
M7	1	30,00	0,40	0,34	4,080	
M8	1	48,00	0,40	0,34	6,528	
M9	1	12,00	0,40	0,34	1,632	
M10	1	115,00	0,40	0,34	15,640	
M11	1	215,00	0,40	0,34	29,240	
M12	1	110,00	0,40	0,34	14,960	
M13	1	95,00	0,40	0,34	12,920	
M14	1	105,00	0,40	0,34	14,280	
M15	1	70,00	0,40	0,34	9,520	
M16	1	78,00	0,40	0,34	10,608	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.4.6	**M3**	**Suministro y vertido HM-20/B/20/X0**					(Continuación...)
M17		1	35,00	0,40	0,34	4,760	
Rotonda 1		1	40,00	0,40	0,20	3,200	
Rotonda 2		1	60,00	0,40	0,20	4,800	
Acera						*161,272*	*161,272*
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1-M3		1	13,00	0,50	0,55	3,575	
M2-M4		1	13,00	0,50	0,55	3,575	
M3-M5		1	12,00	0,50	0,55	3,300	
M4-M6		1	14,00	0,50	0,55	3,850	
M5-M7		1	13,00	0,50	0,55	3,575	
M6-M8		1	15,00	0,50	0,55	4,125	
M7-M9		1	12,00	0,50	0,55	3,300	
M8-M10		1	17,00	0,50	0,55	4,675	
M9-M11		1	7,00	0,50	0,55	1,925	
M10-M11		1	15,00	0,50	0,55	4,125	
M10-M12		1	14,00	0,50	0,55	3,850	
M11-M13		1	25,00	0,50	0,55	6,875	
M12-M14		1	13,00	0,50	0,55	3,575	
M13-M15		1	20,00	0,50	0,55	5,500	
M14-M16		1	35,00	0,50	0,55	9,625	
M15-M17		1	25,00	0,50	0,55	6,875	
M9-Rotonda 1		1	8,00	0,50	0,55	2,200	
M15-Rotonda 2		1	10,00	0,50	0,55	2,750	
Cruces						*77,275*	*77,275*
						238,547	*238,547*
						Total m3 .....:	**238,547**

1.4.7 U Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones	36				36,000	
					36,000	*36,000*
					Total u .....:	**36,000**

1.4.8 U Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	36				36,000	
					36,000	*36,000*
					Total u .....:	**36,000**

1.4.9 M Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Circuito 1	1	225,00			225,000	
Circuito 2	1	530,00			530,000	
Circuito 3	1	250,00			250,000	
Circuito 4	1	490,00			490,000	
Semaforizacion	1	270,00			270,000	
Circuito Alumbrado Decorativo farmacia	1	100,00			100,000	
Circuito Alumbrado Decorativo entrada daya nueva	1	420,00			420,000	
					2.285,000	*2.285,000*
					Total m .....:	**2.285,000**

1.4.10 M Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, instalada bajo tubo, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Toma de tierra puntos	1	1.470,00			1.470,000	
					1.470,000	*1.470,000*
					Total m .....:	**1.470,000**

1.4.11 U Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones:
- IGA 4x40 A
- 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si
- 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25
- 4 Uds. Contactor 4x25A
- 1 Ud. Reloj Astronómico
- Interruptor de accionamiento manual

El cuadro tambiñen contará con bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.4.12 U Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	36				36,000	
					36,000	*36,000*
					Total u .....:	**36,000**

1.4.13 Ud Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 40 W, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.

Nº	Ud	Descripción					Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			36				36,000	
							36,000	*36,000*
							Total ud .....:	**36,000**

1.4.14 Ud Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 89 W, temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	36				36,000	
					36,000	*36,000*
					Total ud .....:	**36,000**

1.4.15 Ud Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para su instalación. El ajustador Terra-Tilt permite ajustar finamente la posición del haz sin comprometer la protección ambiental. Con enlaces de control de energía y DMX unificados, se pueden encadenar fácilmente para largas distancias. La configuración RDM (a través de DMX), y se admiten todos los voltajes de red estándar. Las características adicionales incluyen opciones de revestimiento superior antideslizante, tornillos de seguridad antirrobo y una clasificación de paso de vehículos IK10 de hasta 6,000 lbs (2,721 kg).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotondas	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total ud .....:	**6,000**

1.4.16 Pa Partida alzada compuesta por:
- 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden 120 Ohm
- Fuentes de alimentación
- Cables y conectores
- Fuentes de alimentación y protector de sobretensiones
- Cualquier elemento necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda 1	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.4.16 Pa Partida alzada cableado y conectores DMX (Continuación...)

Rotonda 2		1			1,000		
					2,000	*2,000*	

Total PA .....: 2,000

1.4.17 Ud Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación

Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento.
Servicios

Mantenimiento anual remoto. Mensualmente se realizará la comprobación remota del estado y funcionamiento de la instalación (conexión a internet, reloj astronómico, actualización de firmware de los dispositivos, actualización de escenas de color plano y actualización de nuevos triggers de calendario). Esta partida incluye hasta un máximo de 12 horas anuales de dedicación técnica y el uso de la solución 'Pharos Cloud' para guardar y gestionar la programación en la nube con acceso de permisos multinivel. Mensualmente se emitirá un reporte del estado de la instalación. Si la instalación requiriese de un mantenimiento adicional, y este paquete de horas hubiese sido consumido, hay la posibilidad de contratar paquetes de mantenimiento adicionales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rontondas	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total ud .....: 2,000

1.4.18 Pa Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en:

ROTONDAS

Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de control DMX, elementos de conexión, elementos auxiliares, pequeño material,completamente ejecutado según indicaciones dirección de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Capilla	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total PA .....: 2,000

1.4.19 U Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

1.4.20 Ud Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Condiciones I-de	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.4.21 Ud Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.4.22 Ud Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE.

Nº	Ud	Descripción					Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	*1,000*
							Total Ud .....:	**1,000**

1.4.23 Ud Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalaciones ejecutadas, incluye inspecciones de organismo de control autorizado si procede.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.5.- TELEFONIA

1.5.1 Ud Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canalizaciones subterráneas de telecomunicaciones, calculada para hipótesis de sobrecarga II, apta para su instalación en calzada sometida a tráfico rodado, incluso tapa prefabricada tipo D de hormigón armado dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad, conforme a las especificaciones del operador.

Incluso excavación necesaria, preparación y compactación del fondo, solera de hormigón HM-20, suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada, formación de entradas de conductos, elementos interiores, soportes y ganchos de tiro, recibido y sellado de canalizaciones, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva de calzada, relleno y compactación perimetral, carga, transporte y gestión de productos sobrantes, pequeño material, medios auxiliares y mano de obra, completamente ejecutada y terminada.

Los elementos prefabricados, tapa, cerco y accesorios deberán cumplir las especificaciones técnicas del operador y disponer de la correspondiente documentación acreditativa de homologación o conformidad.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	1				1,000	
M-2	1				1,000	
M-3	1				1,000	
M-4	1				1,000	
M-5	1				1,000	
M-6	2				2,000	
M-7						
M-8	2				2,000	
M-10						
M-11	4				4,000	
M-12	2				2,000	
M-13	2				2,000	
M-14	2				2,000	
M-15	3				3,000	
M-16	2				2,000	
M-17	2				2,000	
					26,000	*26,000*
					Total Ud .....:	**26,000**

1.5.2 U Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m² y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase C-250, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación ni el relleno perimetral posterior.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-6	2				2,000	
M-8	3				3,000	
M-10	4				4,000	
M-11	4				4,000	
M-12	2				2,000	
M-14	2				2,000	
					17,000	*17,000*
					Total u .....:	**17,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.5.3 M Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POR CALZADA						
Tramo I	1	40,00			40,000	
Tramo II	1	68,00			68,000	
Tramo III	1	86,00			86,000	
Tramo IV	1	87,00			87,000	
Tramo V	1	52,00			52,000	
Tramo VI	1	53,00			53,000	
Tramo VII	1	77,00			77,000	
Tramo VIII	1	36,00			36,000	
Tramo IX	1	23,00			23,000	
Tramo XII	1	20,00			20,000	
Tramo XIV	1	18,00			18,000	
Tramo XVI	1	35,00			35,000	
Tramo XVII	1	56,00			56,000	
Tramo XVIII	1	35,00			35,000	
Tramo XIX	1	64,00			64,000	
Tramo XX	1	58,00			58,000	
Tramo XXI	1	24,00			24,000	
Tramo XXII	1	38,00			38,000	
Tramo XXIII	1	50,00			50,000	
Tramo XXIV	1	50,00			50,000	
Tramo XXV	1	27,00			27,000	
Tramo XXVI	1	25,00			25,000	
Tramo XXVII	1	35,00			35,000	
Tramo XXVIII	1	46,00			46,000	
Tramo XXIX	1	11,00			11,000	
Tramo XXX	1	11,00			11,000	
POR ACERA						
Tramo X	1	26,00			26,000	
Tramo XI	1	41,00			41,000	
Tramo XIII	1	14,00			14,000	
Tramo XV	1	50,00			50,000	
					1.256,000	*1.256,000*
					Total m .....:	**1.256,000**

1.5.4 M Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CANALIZACION EN ACERA						
Tramo a	1	7,00			7,000	
Tramo a'	1	12,00			12,000	
Tramo c	1	15,00			15,000	
Tramo e	1	21,00			21,000	
Tramo f	1	24,00			24,000	
Tramo h	1	27,00			27,000	
Tramo i	1	16,00			16,000	
Tramo j	1	17,00			17,000	
Tramo k	1	40,00			40,000	
Tramo l	1	14,00			14,000	
Tramo m	1	25,00			25,000	
Tramo n	1	9,00			9,000	
EN CALZADA						
Tramo b	1	15,00			15,000	
Tramo d	1	21,00			21,000	
Tramo g	1	20,00			20,000	
					283,000	*283,000*
					Total m .....:	**283,000**

1.5.5 M3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CONDUCCIÓN DE DIÁMETRO						
110						
POR CALZADA						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.5.5	**M3**	**Excv de znj mmec**					(Continuación...)
Tramo I			1	40,00	0,45	1,07	19,260	
Tramo II			1	68,00	0,45	1,07	32,742	
Tramo III			1	86,00	0,45	1,07	41,409	
Tramo IV			1	87,00	0,45	1,07	41,891	
Tramo V			1	52,00	0,45	1,07	25,038	
Tramo VI			1	53,00	0,45	1,07	25,520	
Tramo VII			1	77,00	0,45	1,07	37,076	
Tramo VIII			1	36,00	0,45	1,07	17,334	
Tramo IX			1	23,00	0,45	1,07	11,075	
Tramo XII			1	20,00	0,45	1,07	9,630	
Tramo XIV			1	18,00	0,45	1,07	8,667	
Tramo XVI			1	35,00	0,45	1,07	16,853	
Tramo XVII			1	56,00	0,45	1,07	26,964	
Tramo XVIII			1	35,00	0,45	1,07	16,853	
Tramo XIX			1	64,00	0,45	1,07	30,816	
Tramo XX			1	58,00	0,45	1,07	27,927	
Tramo XXI			1	24,00	0,45	1,07	11,556	
Tramo XXII			1	38,00	0,45	1,07	18,297	
Tramo XXIII			1	50,00	0,45	1,07	24,075	
Tramo XXIV			1	50,00	0,45	1,07	24,075	
Tramo XXV			1	27,00	0,45	1,07	13,001	
Tramo XXVI			1	25,00	0,45	1,07	12,038	
Tramo XXVII			1	35,00	0,45	1,07	16,853	
Tramo XXVIII			1	46,00	0,45	1,07	22,149	
Tramo XXIX			1	11,00	0,45	1,07	5,297	
Tramo XXX			1	11,00	0,45	1,07	5,297	
POR ACERA								
Tramo X			1	26,00	0,45	0,86	10,062	
Tramo XI			1	41,00	0,45	0,86	15,867	
Tramo XIII			1	14,00	0,45	0,86	5,418	
Tramo XV			1	50,00	0,45	0,86	19,350	
CONDUCCION DE 63 MM								
CANALIZACION EN ACERA								
Tramo a			1	7,00	0,30	0,64	1,344	
Tramo a'			1	12,00	0,30	0,64	2,304	
Tramo c			1	15,00	0,30	0,64	2,880	
Tramo e			1	21,00	0,30	0,64	4,032	
Tramo f			1	24,00	0,30	0,64	4,608	
Tramo h			1	27,00	0,30	0,64	5,184	
Tramo i			1	16,00	0,30	0,64	3,072	
Tramo j			1	17,00	0,30	0,64	3,264	
Tramo k			1	40,00	0,30	0,64	7,680	
Tramo l			1	14,00	0,30	0,64	2,688	
Tramo m			1	25,00	0,30	0,64	4,800	
Tramo n			1	9,00	0,30	0,64	1,728	
EN CALZADA								
Tramo b			1	15,00	0,30	0,79	3,555	
Tramo d			1	21,00	0,30	0,79	4,977	
Tramo g			1	20,00	0,30	0,79	4,740	
							649,246	*649,246*
							Total m3 .....:	**649,246**

1.5.6 M3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POR CALZADA						
Tramo I	1	40,00	0,45	0,41	7,380	
Tramo II	1	68,00	0,45	0,41	12,546	
Tramo III	1	86,00	0,45	0,41	15,867	
Tramo IV	1	87,00	0,45	0,41	16,052	
Tramo V	1	52,00	0,45	0,41	9,594	
Tramo VI	1	53,00	0,45	0,41	9,779	
Tramo VII	1	77,00	0,45	0,41	14,207	
Tramo VIII	1	36,00	0,45	0,41	6,642	
Tramo IX	1	23,00	0,45	0,41	4,244	
Tramo XII	1	20,00	0,45	0,41	3,690	
Tramo XIV	1	18,00	0,45	0,41	3,321	
Tramo XVI	1	35,00	0,45	0,41	6,458	
Tramo XVII	1	56,00	0,45	0,41	10,332	
Tramo XVIII	1	35,00	0,45	0,41	6,458	
Tramo XIX	1	64,00	0,45	0,41	11,808	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.5.6	**M3**	**Suministro y vertido HM-20/B/20/X0**					(Continuación...)
Tramo XX			1	58,00	0,45	0,41	10,701
Tramo XXI			1	24,00	0,45	0,41	4,428
Tramo XXII			1	38,00	0,45	0,41	7,011
Tramo XXIII			1	50,00	0,45	0,41	9,225
Tramo XXIV			1	50,00	0,45	0,41	9,225
Tramo XXV			1	27,00	0,45	0,41	4,982
Tramo XXVI			1	25,00	0,45	0,41	4,613
Tramo XXVII			1	35,00	0,45	0,41	6,458
Tramo XXVIII			1	46,00	0,45	0,41	8,487
Tramo XXIX			1	11,00	0,45	0,41	2,030
Tramo XXX			1	11,00	0,45	0,41	2,030
POR ACERA							
Tramo X			1	26,00	0,45	0,41	4,797
Tramo XI			1	41,00	0,45	0,41	7,565
Tramo XIII			1	14,00	0,45	0,41	2,583
Tramo XV			1	50,00	0,45	0,41	9,225
POR CALZADA-Protección con hormigón superfie de zanja							
Tramo I			1	40,00	0,45	0,15	2,700
Tramo II			1	68,00	0,45	0,15	4,590
Tramo III			1	86,00	0,45	0,15	5,805
Tramo IV			1	87,00	0,45	0,15	5,873
Tramo V			1	52,00	0,45	0,15	3,510
Tramo VI			1	53,00	0,45	0,15	3,578
Tramo VII			1	77,00	0,45	0,15	5,198
Tramo VIII			1	36,00	0,45	0,15	2,430
Tramo IX			1	23,00	0,45	0,15	1,553
Tramo XII			1	20,00	0,45	0,15	1,350
Tramo XIV			1	18,00	0,45	0,15	1,215
Tramo XVI			1	35,00	0,45	0,15	2,363
Tramo XVII			1	56,00	0,45	0,15	3,780
Tramo XVIII			1	35,00	0,45	0,15	2,363
Tramo XIX			1	64,00	0,45	0,15	4,320
Tramo XX			1	58,00	0,45	0,15	3,915
Tramo XXI			1	24,00	0,45	0,15	1,620
Tramo XXII			1	38,00	0,45	0,15	2,565
Tramo XXIII			1	50,00	0,45	0,15	3,375
Tramo XXIV			1	50,00	0,45	0,15	3,375
Tramo XXV			1	27,00	0,45	0,15	1,823
Tramo XXVI			1	25,00	0,45	0,15	1,688
Tramo XXVII			1	35,00	0,45	0,15	2,363
Tramo XXVIII			1	46,00	0,45	0,15	3,105
Tramo XXIX			1	11,00	0,45	0,15	0,743
Tramo XXX			1	11,00	0,45	0,15	0,743
CONDUCCION DE 63 MM CANALIZACION EN ACERA							
Tramo a			1	7,00	0,30	0,19	0,399
Tramo a'			1	12,00	0,30	0,19	0,684
Tramo c			1	15,00	0,30	0,19	0,855
Tramo e			1	21,00	0,30	0,19	1,197
Tramo f			1	24,00	0,30	0,19	1,368
Tramo h			1	27,00	0,30	0,19	1,539
Tramo i			1	16,00	0,30	0,19	0,912
Tramo j			1	17,00	0,30	0,19	0,969
Tramo k			1	40,00	0,30	0,19	2,280
Tramo l			1	14,00	0,30	0,19	0,798
Tramo m			1	25,00	0,30	0,19	1,425
Tramo n			1	9,00	0,30	0,19	0,513
EN CALZADA							
Tramo b			1	15,00	0,30	0,19	0,855
Tramo d			1	21,00	0,30	0,19	1,197
Tramo g			1	20,00	0,30	0,19	1,140
Protección superfical de calzada							
Tramo b			1	15,00	0,30	0,15	0,675
Tramo d			1	21,00	0,30	0,15	0,945
Tramo g			1	20,00	0,30	0,15	0,900
							326,332
							326,332
						Total m3 .....:	**326,332**

1.5.7	**M3**	**Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado**					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POR CALZADA								
								(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.5.7	**M3**	**Rell znj zahorra compc**					(Continuación...)
Tramo I			1	40,00	0,45	0,51	9,180	
Tramo II			1	68,00	0,45	0,51	15,606	
Tramo III			1	86,00	0,45	0,51	19,737	
Tramo IV			1	87,00	0,45	0,51	19,967	
Tramo V			1	52,00	0,45	0,51	11,934	
Tramo VI			1	53,00	0,45	0,51	12,164	
Tramo VII			1	77,00	0,45	0,51	17,672	
Tramo VIII			1	36,00	0,45	0,51	8,262	
Tramo IX			1	23,00	0,45	0,51	5,279	
Tramo XII			1	20,00	0,45	0,51	4,590	
Tramo XIV			1	18,00	0,45	0,51	4,131	
Tramo XVI			1	35,00	0,45	0,51	8,033	
Tramo XVII			1	56,00	0,45	0,51	12,852	
Tramo XVIII			1	35,00	0,45	0,51	8,033	
Tramo XIX			1	64,00	0,45	0,51	14,688	
Tramo XX			1	58,00	0,45	0,51	13,311	
Tramo XXI			1	24,00	0,45	0,51	5,508	
Tramo XXII			1	38,00	0,45	0,51	8,721	
Tramo XXIII			1	50,00	0,45	0,51	11,475	
Tramo XXIV			1	50,00	0,45	0,51	11,475	
Tramo XXV			1	27,00	0,45	0,51	6,197	
Tramo XXVI			1	25,00	0,45	0,51	5,738	
Tramo XXVII			1	35,00	0,45	0,51	8,033	
Tramo XXVIII			1	46,00	0,45	0,51	10,557	
Tramo XXIX			1	11,00	0,45	0,51	2,525	
Tramo XXX			1	11,00	0,45	0,51	2,525	
POR ACERA								
Tramo X			1	26,00	0,45	0,47	5,499	
Tramo XI			1	41,00	0,45	0,47	8,672	
Tramo XIII			1	14,00	0,45	0,47	2,961	
Tramo XV			1	50,00	0,45	0,47	10,575	
CONDUCCION DE 63 MM								
CANALIZACION EN ACERA								
Tramo a			1	7,00	0,30	0,45	0,945	
Tramo a'			1	12,00	0,30	0,45	1,620	
Tramo c			1	15,00	0,30	0,45	2,025	
Tramo e			1	21,00	0,30	0,45	2,835	
Tramo f			1	24,00	0,30	0,45	3,240	
Tramo h			1	27,00	0,30	0,45	3,645	
Tramo i			1	16,00	0,30	0,45	2,160	
Tramo j			1	17,00	0,30	0,45	2,295	
Tramo k			1	40,00	0,30	0,45	5,400	
Tramo l			1	14,00	0,30	0,45	1,890	
Tramo m			1	25,00	0,30	0,45	3,375	
Tramo n			1	9,00	0,30	0,45	1,215	
EN CALZADA								
Tramo b			1	15,00	0,30	0,30	1,350	
Tramo d			1	21,00	0,30	0,30	1,890	
Tramo g			1	20,00	0,30	0,30	1,800	
							321,585	*321,585*
							Total m3 .....:	**321,585**

1.6.- JARDINERIA

1.6.1 **Ud** **Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamiento, aporte de tierra vegetal y primer riego.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 15- parterres pequeños	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud .....:	**4,000**

1.6.2 **U** **Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.2 **U** **Suministro de Ligustrum japonicum Variegata per15-16cm en contenedor** (Continuación...)

M-7		5			5,000	
M-8		7			7,000	
M-9		2			2,000	
M-10		13			13,000	
M-11		16			16,000	
M-12		4			4,000	
M-13		12			12,000	
M-14		4			4,000	
M-15		9			9,000	
M-16		8			8,000	
M-17		5			5,000	
					121,000	*121,000*

Total u .....: 121,000

1.6.3 **U** **Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
					121,000	*121,000*

Total u .....: 121,000

1.6.4 **U** **Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
					121,000	*121,000*

Total u .....: 121,000

1.6.5 **U** **Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada daya nueva	3				3,000	
Rotonda Farmacia	3				3,000	
					6,000	*6,000*

Total u .....: 6,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.6 Ml Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-anillo exterior	1	57,00			57,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	37,00			37,000	
Bordillo interior separacion grava - rotonda Daya nueva	1	73,00			73,000	
Bordillo interior serlaracion grava . rotonda farmacia	1	49,00			49,000	
M-1	5	4,00			20,000	
M-2	5	4,00			20,000	
M-3	7	4,00			28,000	
M-4	5	4,00			20,000	
M-5	7	4,00			28,000	
M-6	7	4,00			28,000	
M-7	5	4,00			20,000	
M-8	7	4,00			28,000	
M-9	2	4,00			8,000	
M-10	13	4,00			52,000	
M-11	16	4,00			64,000	
M-12	4	4,00			16,000	
M-13	12	4,00			48,000	
M-14	4	4,00			16,000	
M-15	9	4,00			36,000	
M-16	8	4,00			32,000	
M-17	5	4,00			20,000	
Plataneros existente	8	4,00	1,50		48,000	
					748,000	*748,000*

Total Ml .....: 748,000

1.6.7 M2 Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 mm de espesor de granulado de caucho reciclado SBR, aglomerado mediante ligante de poliuretano, y capa superficial de acabado de 10 mm de espesor de granulado de caucho EPDM coloreado, aglomerado con ligante de poliuretano monocomponente resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos.

El sistema se ejecutará manteniendo una estructura abierta y porosa que permita la infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno, con acabado continuo, homogéneo y antideslizante, color a determinar por la Dirección Facultativa.

Incluso preparación y limpieza previa del soporte, replanteo, formación y regularización de encuentros con bordillos, pavimentos, elementos de jardinería y troncos de arbolado, ejecución manual de encuentros y remates, formación de huecos alrededor de los troncos que permitan su crecimiento, extendido, nivelación y compactación de las diferentes capas, ligantes, materiales auxiliares, medios auxiliares, limpieza final y retirada de restos, totalmente terminado.

Criterio de medición: superficie realmente ejecutada, medida en proyección horizontal según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterres						
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
Plataneros existente	8	1,50	1,50		18,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición
		139,000	*139,000*
		Total M2 .....:	**139,000**

1.6.8 M2 Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterres						
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
Rotonda entrada Daya Nueva-	2	127,00			254,000	
Rotonda Farmacia	2	57,00			114,000	
Plataneros existente	8	1,50	1,50		18,000	
					507,000	*507,000*
					Total m2 .....:	**507,000**

1.6.9 M2 Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-	1	127,00			127,000	
Rotonda Farmacia	1	57,00			57,000	
					184,000	*184,000*
					Total m2 .....:	**184,000**

1.6.10 M2 Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-	1	127,00			127,000	
Rotonda Farmacia	1	57,00			57,000	
					184,000	*184,000*
					Total m2 .....:	**184,000**

1.6.11 M3 Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5			0,05	0,250	
M-2	5			0,05	0,250	
M-3	7			0,05	0,350	
M-4	5			0,05	0,250	
M-5	7			0,05	0,350	
M-6	7			0,05	0,350	
M-7	5			0,05	0,250	
M-8	7			0,05	0,350	
M-9	2			0,05	0,100	
M-10	13			0,05	0,650	
M-11	16			0,05	0,800	
M-12	4			0,05	0,200	
M-13	12			0,05	0,600	
M-14	4			0,05	0,200	
M-15	9			0,05	0,450	
M-16	8			0,05	0,400	
M-17	5			0,05	0,250	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.11 M3 Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plataneros existente	8	1,50	1,50	0,05	0,900	
					6,950	*6,950*

Total m3 .....: 6,950

1.6.12 M3 Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pendientes inteior rotonda						
Rotonda entrada Daya Nueva-	1	84,78			84,780	
Rotonda Farmacia	1	37,68			37,680	
					122,460	*122,460*

Total m3 .....: 122,460

1.7.- MOBILIARIO URBANO

1.7.1 M² Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, incluye placas de anclaje proporcionadas por el fabricante, completamente instalada.

Con certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total m² .....: 2,000

1.7.2 U Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto (Incluidos en el precio), completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Junto parada de BUS	6				6,000	
	6				6,000	
					12,000	*12,000*

Total u .....: 12,000

1.7.3 U Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafitti Grafus. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

La empresa suministradora del producto debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	*12,000*

Total u .....: 12,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.7.4 U Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos.

Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 litros.

Dotada de puerta frontal practicable para las operaciones de vaciado y mantenimiento, provista de sistema de cierre que impida la apertura por personal no autorizado, y cubeta interior independiente y extraíble, de capacidad adecuada al volumen nominal de la papelera, facilitando la retirada y reposición de la bolsa de residuos.

Dispondrá de boca de aportación integrada en la parte superior del cuerpo, protegida frente a la entrada directa de agua de lluvia, con geometría y dimensiones adecuadas para el depósito de residuos urbanos de pequeño tamaño, evitando la extracción accidental de los mismos.

Todos los componentes exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento por exposición ambiental, con superficies lisas, fácilmente lavables y sin aristas, salientes o elementos susceptibles de producir daños a los usuarios.

La papelera se instalará anclada directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm, incluyendo replanteo, perforaciones, elementos de fijación, nivelación, montaje y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa instalación.

El acabado, color y textura serán definidos por la Dirección Facultativa, debiendo mantenerse homogéneos en la totalidad de las unidades instaladas.

Totalmente montada, fijada, nivelada y terminada, incluyendo suministro, transporte, descarga, montaje, elementos de anclaje y medios auxiliares, según especificaciones del proyecto y órdenes de la Dirección Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total u .....:	**12,000**

1.7.5 M3 Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones reposicion monoposte	1	1,20	1,20	1,20	1,728	
					1,728	*1,728*
					Total m3 .....:	**1,728**

1.7.6 M² Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según Codigo estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones reposicion monoposte	1	1,20	1,20		1,440	
					1,440	*1,440*
					Total m² .....:	**1,440**

1.7.7 M3 Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones reposicion monoposte	1	1,20	1,20	1,00	1,440	
					1,440	*1,440*
					Total m3 .....:	**1,440**

1.8.- SEÑALIZACION VIAL

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.8.1 Ml Pintado de bordillo a dos caras, en colores blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-anillo exterior	1	62,00			62,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	43,98			43,980	
Isletas deflectoras- entrada Daya Nueva						
	1	9,97			9,970	
	1	9,68			9,680	
	1	13,52			13,520	
	1	2,53			2,530	
Isletas deflectoras - Farmacia						
	1	6,41			6,410	
	1	5,04			5,040	
	1	9,62			9,620	
Bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (3 Uds)	15	1,50			22,500	
					185,250	*185,250*

Total ml .....: 185,250

1.8.2 Ml Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parada bus	2	18,00			36,000	
Marca longitudinal	1	121,00			121,000	
					157,000	*157,000*

Total ml .....: 157,000

1.8.3 Ud SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm² de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de rotección antigrafitti.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
					16,000	*16,000*

Total Ud .....: 16,000

1.8.4 Ud KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios, regulador de carga y batería de 14 Amperios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
					16,000	*16,000*

Total ud .....: 16,000

1.8.5 Ud CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8	3,00			24,000	
					24,000	*24,000*

Total Ud .....: 24,000

1.8.6 Ud MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
					16,000	*16,000*

Total Ud .....: 16,000

1.8.7 Ud INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	*8,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total Ud .....:	**8,000**

1.8.8 Ud Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-303 Prohibido Giro	2				2,000	
R-101 Direccion prohibida	5				5,000	
R 301 Limite 30	6				6,000	
R 402 Rotonda	7				7,000	
					20,000	*20,000*
					Total Ud .....:	**20,000**

1.8.9 Ud Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P-21 peligo niños	1				1,000	
R-1 Ceda el paso	7				7,000	
					8,000	*8,000*
					Total Ud .....:	**8,000**

1.8.10 Ud Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-2 STOP	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total Ud .....:	**7,000**

1.8.11 Ud Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
S-13 Paso de peatones	13				13,000	
S-18 Bus	2				2,000	
					15,000	*15,000*
					Total Ud .....:	**15,000**

1.8.12 Ml Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	750,00			750,000	
					750,000	*750,000*
					Total ml .....:	**750,000**

1.8.13 Ml Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	650,00			650,000	
					650,000	*650,000*
					Total ml .....:	**650,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.8.14 M2 Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señales (Stop, Flechas , cedas el paso , cebreados, etc...)	41	2,50			102,500	
	1	42,00			42,000	
Pasos peatones	1	766,00			766,000	
Pintura pavimento podotactil en parada bus	1	18,00	0,60		10,800	
					921,300	*921,300*

Total m2 .....: 921,300

1.9.- CARRIL BICI

1.9.1 M2 Coloración de pavimento de vía ciclista, mediante pintura antideslizante, color rojo o verde, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bares, pintado de marcas viales y símbolos, incluso medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CICLOVIA COLOR ROJO	1	483,00			483,000	
					483,000	*483,000*

Total m2 .....: 483,000

1.9.2 Ud Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detalle)con tres agujeros equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero gris t y marcado CE s/UNE-EN 1340 BHS, B absorción <6%, H desgaste por abrasión< 23 mm, S tensión de rotura a flexotracción > 3,5 MPa, coeficiente de resbaladicidad/deslizamiento USRV>45 Clase 3 del CTE. Completamente instalado según normas del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	*12,000*

Total Ud .....: 12,000

1.9.3 U Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, colocado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x70 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

1.9.4 U Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8 m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	49				49,000	
					49,000	*49,000*

Total u .....: 49,000

1.9.5 M Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	2.514,00			2.514,000	
					2.514,000	*2.514,000*

Total m .....: 2.514,000

1.10.- VARIOS

1.10.1 Ud Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición
		1 1,000	
		1,000	*1,000*
		Total Ud .....:	**1,000**

1.10.2 Ud Gestion de residuos (Según Anejo correspondiente)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Almoradí, Agosto de 2026
Ingeniero Civil

Manuel Mañogil Torres

Cuadro de precios Nº1

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACION INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA -FEDER)		
	1.1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS		
1.1.1	m2 Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos).	3,31	TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.2	Ml Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado.	4,95	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.3	Ml Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	3,46	TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.4	M3 Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.	68,36	SESENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.5	M2 Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos autorizado.	4,62	CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.6	M3 Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.	68,36	SESENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.7	M3. Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero.	5,99	CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.8	Ud Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.	173,03	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.1.9	M3 Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.	68,85	SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.10	Ud Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.	101,75	CIENTO UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.11	Ud Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.	36,64	TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.12	Ud Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m² mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.	162,60	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.1.13	Ud Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra.	39,08	TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.1.14	Ud Desmontaje de conjunto de señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización.	300,00	TRESCIENTOS EUROS
1.1.15	M2 Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	1,24	UN EURO CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.1.16	Ud Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o culumna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de Obra.	254,69	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.17	Ud Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palca de anclaje, completamente ejecutada (No incluye excavación y hormigón de la cimentacion)	1.287,50	MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.1.18	Ud Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales.	175,00	CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS
1.1.19	Ud Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.	319,31	TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.20	M2 Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos decorativos, piedras y elementos pétreos de pequeño y mediano tamaño, vegetación arbustiva y herbácea, plantas ornamentales, restos vegetales, elementos decorativos y demás materiales existentes en superficie. Incluso arranque de vegetación y extracción de raíces, carga mediante medios manuales y/o mecánicos, acopio temporal, carga sobre camión, transporte a gestor autorizado o instalación de tratamiento de residuos, canon de gestión, limpieza final de la superficie y medios auxiliares necesarios para dejar el terreno completamente despejado y preparado para las posteriores actuaciones.	9,79	NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.21	Ud Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, cables de alimentación, comunicaciones, señales y demás elementos asociados; desmontaje del armario y de todos los equipos, mecanismos y elementos interiores; retirada de anclajes y elementos de fijación; demolición y retirada, de la peana o cimentación existente; acondicionamiento, aislamiento y protección de las líneas que permanezcan en servicio; carga, transporte y descarga de los elementos desmontados en almacén municipal o lugar indicado por la Dirección Facultativa, o transporte a gestor autorizado de los elementos no reutilizables; retirada de residuos y limpieza de la zona de trabajo. Incluso medios auxiliares, herramientas, maquinaria, mano de obra especializada, pequeño material, señalización y protección provisional de la zona de trabajo, carga y transporte, cánones y tasas de gestión de residuos que resulten de aplicación y reposición del pavimento afectado con materiales de características similares a los existentes. Totalmente desmontado, retirada la instalación y restituida la zona afectada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.	206,00	DOSCIENTOS SEIS EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.22	Ud Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de dimensiones variables, incluyendo levantado y retirada de marco y tapa, demolición de paredes y solera, desconexión y/o protección previa de las canalizaciones y conductores existentes que resulten afectados, corte y retirada de elementos auxiliares y extracción completa de los materiales. Incluso excavación puntual necesaria, medios manuales y mecánicos, carga de productos resultantes, transporte a gestor autorizado, canon de gestión de residuos, relleno del hueco resultante con material adecuado, extendido y compactación por tongadas hasta alcanzar la cota correspondiente, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminada, incluso protección provisional de las instalaciones que deban permanecer en servicio, según indicaciones de la Dirección Facultativa. Criterio de medición: unidad completamente demolida, retirada y relleno del hueco ejecutado.	80,00	OCHENTA EUROS
1.1.23	Ud Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a antiguo imbornal y relleno del trasdós, incluyendo excavación completamente ejecutado.	296,27	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.1.24	Ud Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos- imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado existente.	2.657,00	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS
	1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION		
1.2.1	M3. Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % del próctor modificado y refino.	28,72	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.2.2	m3 Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.	13,58	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.3	m2 Solera de hormigón ruleteado en masa con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. El precio no incluye la base de la solera.	21,90	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.2.4	m2 Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante.	56,17	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.2.5	Ml. Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.	31,26	TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.2.6	Ml Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.	28,49	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.7	M2 riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2	1,23	UN EURO CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.2.8	M2 riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2	0,75	SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.9	t Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.	70,82	SETENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.2.10	t Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de 0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.	66,11	SESENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.2.11	m2 Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humectación de piezas, suministro y colocacion de piezas, nivelación, rejuntado con arena, incluye parte proporcional de sellado de junta con mortero con fachada, totalmente terminado y limpio.	37,87	TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.12	m² Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	53,89	CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.13	m² Pavimento táctil indicador de advertencia, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con botones de forma troncocónica, formando una retícula ortogonal, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	54,21	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.2.14	m2 Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.	9,16	NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	1.3 RED DE AGUA POTABLE		
1.3.1	m3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.	16,43	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.2	m³ Relleno de zanja con arena.	30,01	TREINTA EUROS CON UN CÉNTIMO
1.3.3	m3 Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado	25,30	VEINTICINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.3.4	m3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	153,46	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.5	m Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.	92,49	NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.6	m Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.	139,65	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3.7	u Acometida en conducciones generales de fundición de 150- 200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad hasya 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón,para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, sin reposición de pavimento, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.	1.052,93	MIL CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.8	u Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.	908,86	NOVECIENTOS OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.9	u Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.	531,54	QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3.10	Ud. Hidrante de 100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de cl cía distribuidora.	923,29	NOVECIENTOS VEINTITRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.3.11	Ud. Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm.	52,28	CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.3.12	Ud. Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la arqueta como las piezas alojadas en su interior. Incluso marco y tapa de fundición clase C-250.	137,41	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.13	Ud Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de limpieza y desinfección, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje realizado,totalmente conectado y terminado.	180,00	CIENTO OCHENTA EUROS
1.3.14	Ud Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada.	110,00	CIENTO DIEZ EUROS
1.3.15	PA Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de los entronques en la red existente de fibrocemento.	3.500,00	TRES MIL QUINIENTOS EUROS
	1.4 ALUMBRADO PÚBLICO		
1.4.1	m3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.	16,43	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.4.2	m3 Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.	8,84	OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.4.3	u Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	193,20	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
1.4.4	m Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	10,34	DIEZ EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.4.5	m Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	16,71	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.4.6	m3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	153,46	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.7	u Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	140,09	CIENTO CUARENTA EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.4.8	u Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.	54,70	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.4.9	m Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.	20,68	VEINTE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.10	m Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, instalada bajo tubo, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	12,09	DOCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.4.11	u Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones: - IGA 4x40 A - 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si - 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25 - 4 Uds. Contactor 4x25A - 1 Ud. Reloj Astronómico - Interruptor de accionamiento manual El cuadro tambiñen contará con bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3.478,77	TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.4.12	u Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada.	1.768,15	MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.13	ud Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 40 W, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.	628,71	SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.14	ud Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 89 W, temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.	903,52	NOVECIENTOS TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.15	ud Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para su instalación. El ajustador Terra-Tilt permite ajustar finamente la posición del haz sin comprometer la protección ambiental. Con enlaces de control de energía y DMX unificados, se pueden encadenar fácilmente para largas distancias. La configuración RDM (a través de DMX), y se admiten todos los voltajes de red estándar. Las características adicionales incluyen opciones de revestimiento superior antideslizante, tornillos de seguridad antirrobo y una clasificación de paso de vehículos IK10 de hasta 6,000 lbs (2,721 kg).	1.936,21	MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.4.16	PA Partida alzada compuesta por: - 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden 120 Ohm - Fuentes de alimentación - Cables y conectores - Fuentes de alimentación y protector de sobretensiones - Cualquier elemento necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.	2.020,86	DOS MIL VEINTE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.4.17	ud Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento. Servicios Mantenimiento anual remoto. Mensualmente se realizará la comprobación remota del estado y funcionamiento de la instalación (conexión a internet, reloj astronómico, actualización de firmware de los dispositivos, actualización de escenas de color plano y actualización de nuevos triggers de calendario). Esta partida incluye hasta un máximo de 12 horas anuales de dedicación técnica y el uso de la solución 'Pharos Cloud' para guardar y gestionar la programación en la nube con acceso de permisos multinivel. Mensualmente se emitirá un reporte del estado de la instalación. Si la instalación requiriese de un mantenimiento adicional, y este paquete de horas hubiese sido consumido, hay la posibilidad de contratar paquetes de mantenimiento adicionales.	4.120,00	CUATRO MIL CIENTO VEINTE EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.18	PA Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en: ROTONDAS Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de control DMX, elementos de conexión, elementos auxiliares, pequeño material,completamente ejecutado según indicaciones dirección de obra.	2.000,00	DOS MIL EUROS
1.4.19	u Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	792,96	SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.4.20	Ud Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados.	1.590,00	MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS
1.4.21	Ud Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE.	150,00	CIENTO CINCUENTA EUROS
1.4.22	Ud Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE.	1.490,00	MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS
1.4.23	Ud Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalaciones ejecutadas, incluye inspecciones de organismo de control autorizado si procede.	1.500,00	MIL QUINIENTOS EUROS
	1.5 TELEFONIA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.1	Ud Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canalizaciones subterráneas de telecomunicaciones, calculada para hipótesis de sobrecarga II, apta para su instalación en calzada sometida a tráfico rodado, incluso tapa prefabricada tipo D de hormigón armado dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad, conforme a las especificaciones del operador. Incluso excavación necesaria, preparación y compactación del fondo, solera de hormigón HM-20, suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada, formación de entradas de conductos, elementos interiores, soportes y ganchos de tiro, recibido y sellado de canalizaciones, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva de calzada, relleno y compactación perimetral, carga, transporte y gestión de productos sobrantes, pequeño material, medios auxiliares y mano de obra, completamente ejecutada y terminada. Los elementos prefabricados, tapa, cerco y accesorios deberán cumplir las especificaciones técnicas del operador y disponer de la correspondiente documentación acreditativa de homologación o conformidad.	1.725,00	MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS
1.5.2	u Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m² y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase C-250, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación ni el relleno perimetral posterior.	289,64	DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.5.3	m Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.	30,01	TREINTA EUROS CON UN CÉNTIMO
1.5.4	m Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.	11,99	ONCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.5.5	m3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.	16,43	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.6	m3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	153,46	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.5.7	m3 Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado	25,30	VEINTICINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
	1.6 JARDINERIA		
1.6.1	Ud Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamiento, aporte de tierra vegetal y primer riego.	425,39	CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.6.2	u Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.	82,59	OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.6.3	u Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.	25,15	VEINTICINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.6.4	u Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.	73,92	SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6.5	u Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido.	851,31	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.6.6	Ml Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.	26,44	VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.6.7	M2 Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 mm de espesor de granulado de caucho reciclado SBR, aglomerado mediante ligante de poliuretano, y capa superficial de acabado de 10 mm de espesor de granulado de caucho EPDM coloreado, aglomerado con ligante de poliuretano monocomponente resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos. El sistema se ejecutará manteniendo una estructura abierta y porosa que permita la infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno, con acabado continuo, homogéneo y antideslizante, color a determinar por la Dirección Facultativa. Incluso preparación y limpieza previa del soporte, replanteo, formación y regularización de encuentros con bordillos, pavimentos, elementos de jardinería y troncos de arbolado, ejecución manual de encuentros y remates, formación de huecos alrededor de los troncos que permitan su crecimiento, extendido, nivelación y compactación de las diferentes capas, ligantes, materiales auxiliares, medios auxiliares, limpieza final y retirada de restos, totalmente terminado. Criterio de medición: superficie realmente ejecutada, medida en proyección horizontal según documentación gráfica de Proyecto.	71,61	SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.6.8	m2 Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas.	1,46	UN EURO CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.6.9	m2 Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.	20,16	VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.6.10	m2 Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.	25,24	VEINTICINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.6.11	m3 Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida.	43,12	CUARENTA Y TRES EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.6.12	m3 Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.	8,83	OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.7 MOBILIARIO URBANO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.1	m² Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, incluye placas de anclaje proporcionadas por el fabricante, completamente instalada. Con certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	18.397,76	DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.7.2	u Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto (Incluidos en el precio), completamente instalado.	182,23	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.7.3	u Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafitti Grafus. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto. La empresa suministradora del producto debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	819,47	OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.4	u Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos. Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 litros. Dotada de puerta frontal practicable para las operaciones de vaciado y mantenimiento, provista de sistema de cierre que impida la apertura por personal no autorizado, y cubeta interior independiente y extraíble, de capacidad adecuada al volumen nominal de la papelera, facilitando la retirada y reposición de la bolsa de residuos. Dispondrá de boca de aportación integrada en la parte superior del cuerpo, protegida frente a la entrada directa de agua de lluvia, con geometría y dimensiones adecuadas para el depósito de residuos urbanos de pequeño tamaño, evitando la extracción accidental de los mismos. Todos los componentes exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento por exposición ambiental, con superficies lisas, fácilmente lavables y sin aristas, salientes o elementos susceptibles de producir daños a los usuarios. La papelera se instalará anclada directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm, incluyendo replanteo, perforaciones, elementos de fijación, nivelación, montaje y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa instalación. El acabado, color y textura serán definidos por la Dirección Facultativa, debiendo mantenerse homogéneos en la totalidad de las unidades instaladas. Totalmente montada, fijada, nivelada y terminada, incluyendo suministro, transporte, descarga, montaje, elementos de anclaje y medios auxiliares, según especificaciones del proyecto y órdenes de la Dirección Facultativa.	912,60	NOVECIENTOS DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.7.5	m3 Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.	8,84	OCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.7.6	m² Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según Codigo estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	19,42	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.7.7	m3 Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.	158,86	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.8 SEÑALIZACION VIAL		
1.8.1	ml Pintado de bordillo a dos caras, en colores blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.	3,85	TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.8.2	ml Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.	2,38	DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.8.3	Ud SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm² de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de rotección antigrafitti.	580,00	QUINIENTOS OCHENTA EUROS
1.8.4	ud KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios, regulador de carga y batería de 14 Amperios.	375,00	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS
1.8.5	Ud CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL	260,00	DOSCIENTOS SESENTA EUROS
1.8.6	Ud MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO	98,00	NOVENTA Y OCHO EUROS
1.8.7	Ud INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando.	700,00	SETECIENTOS EUROS
1.8.8	Ud Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.	179,35	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.8.9	Ud Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.	191,86	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.8.10	Ud Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.	186,70	CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.8.11	Ud Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.	178,96	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.8.12	ml Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.	0,47	CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.8.13	ml Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o 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.	0,39	TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.8.14	m2 Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.	15,05	QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
	1.9 CARRIL BICI		
1.9.1	m2 Coloración de pavimento de vía ciclista, mediante pintura antideslizante, color rojo o verde, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bares, pintado de marcas viales y símbolos, incluso medios auxiliares.	11,14	ONCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.9.2	Ud Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detalle)con tres agujeros equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero gris t y marcado CE s/UNE-EN 1340 BHS, B absorción <6%, H desgaste por abrasión< 23 mm, S tensión de rotura a flexotracción > 3,5 MPa, coeficiente de resbaladicidad/deslizamiento USRV>45 Clase 3 del CTE. Completamente instalado según normas del fabricante.	68,00	SESENTA Y OCHO EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.9.3	u Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, colocado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x70 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.	315,63	TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.9.4	u Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8 m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta.	8,21	OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.9.5	m Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.	0,47	CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	1.10 VARIOS		
1.10.1	Ud Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente	21.725,79	VEINTIUN MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.10.2	Ud Gestion de residuos (Según Anejo correspondiente)	30.021,79	TREINTA MIL VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Almoradí, Agosto de 2026
Ingeniero Civil

Manuel Mañogil Torres

Cuadro de precios Nº2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	M3. de Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % del próctor modificado y refino.		
	Mano de obra	7,01	
	Maquinaria	7,91	
	Materiales	12,96	
	3 % Costes indirectos	0,84	
			28,72
2	Ml. de Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.		
	Mano de obra	6,63	
	Maquinaria	1,60	
	Materiales	22,12	
	3 % Costes indirectos	0,91	
			31,26
3	Ud de Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos-imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado existente.		
	Sin descomposición	2.579,61	
	3 % Costes indirectos	77,39	
			2.657,00
4	m2 de Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humectación de piezas, suministro y colocacion de piezas, nivelación, rejuntado con arena, incluye parte proporcional de sellado de junta con mortero con fachada, totalmente terminado y limpio.		
	Mano de obra	23,87	
	Maquinaria	1,71	
	Materiales	11,19	
	3 % Costes indirectos	1,10	
			37,87
5	m3 de Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida.		
	Mano de obra	17,82	
	Maquinaria	5,48	
	Materiales	17,74	
	Medios auxiliares	0,82	
	3 % Costes indirectos	1,26	
			43,12
6	m3 de Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.		
	Mano de obra	0,75	
	Maquinaria	14,89	
	Medios auxiliares	0,31	
	3 % Costes indirectos	0,48	
			16,43
7	m3 de Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.		
	Mano de obra	0,72	
	Maquinaria	7,69	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	0,26	
			8,84

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8	m3 de Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.		
	Mano de obra	0,07	
	Maquinaria	3,83	
	Materiales	4,50	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	0,26	
			8,83
9	m3 de Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.		
	Mano de obra	0,09	
	Maquinaria	4,39	
	Materiales	8,44	
	Medios auxiliares	0,26	
	3 % Costes indirectos	0,40	
			13,58
10	m3 de Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado		
	Mano de obra	7,73	
	Maquinaria	3,39	
	Materiales	12,96	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,30
11	m³ de Relleno de zanja con arena.		
	Mano de obra	1,21	
	Maquinaria	1,52	
	Materiales	25,84	
	Medios auxiliares	0,57	
	3 % Costes indirectos	0,87	
			30,01
12	Ud de Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canalizaciones subterráneas de telecomunicaciones, calculada para hipótesis de sobrecarga II, apta para su instalación en calzada sometida a tráfico rodado, incluso tapa prefabricada tipo D de hormigón armado dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad, conforme a las especificaciones del operador. Incluso excavación necesaria, preparación y compactación del fondo, solera de hormigón HM-20, suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada, formación de entradas de conductos, elementos interiores, soportes y ganchos de tiro, recibido y sellado de canalizaciones, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva de calzada, relleno y compactación perimetral, carga, transporte y gestión de productos sobrantes, pequeño material, medios auxiliares y mano de obra, completamente ejecutada y terminada. Los elementos prefabricados, tapa, cerco y accesorios deberán cumplir las especificaciones técnicas del operador y disponer de la correspondiente documentación acreditativa de homologación o conformidad.		
	Sin descomposición	1.674,76	
	3 % Costes indirectos	50,24	
			1.725,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
13	Ud de Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detalle)con tres agujeros equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero gris t y marcado CE s/UNE-EN 1340 BHS, B absorción <6%, H desgaste por abrasión< 23 mm, S tensión de rotura a flexotracción > 3,5 MPa, coeficiente de resbaladicidad/deslizamiento USRV>45 Clase 3 del CTE. Completamente instalado según normas del fabricante.		
	Sin descomposición	66,02	
	3 % Costes indirectos	1,98	
			68,00
14	M2 de riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2		
	Mano de obra	0,05	
	Maquinaria	0,27	
	Materiales	0,40	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,02	
			0,75
15	M2 de riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2		
	Mano de obra	0,05	
	Maquinaria	0,27	
	Materiales	0,85	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,04	
			1,23
16	Ud de CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL		
	Sin descomposición	252,43	
	3 % Costes indirectos	7,57	
			260,00
17	Ud de Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada.		
	Sin descomposición	106,80	
	3 % Costes indirectos	3,20	
			110,00
18	M2 de Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 mm de espesor de granulado de caucho reciclado SBR, aglomerado mediante ligante de poliuretano, y capa superficial de acabado de 10 mm de espesor de granulado de caucho EPDM coloreado, aglomerado con ligante de poliuretano monocomponente resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos. El sistema se ejecutará manteniendo una estructura abierta y porosa que permita la infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno, con acabado continuo, homogéneo y antideslizante, color a determinar por la Dirección Facultativa. Incluso preparación y limpieza previa del soporte, replanteo, formación y regularización de encuentros con bordillos, pavimentos, elementos de jardinería y troncos de arbolado, ejecución manual de encuentros y remates, formación de huecos alrededor de los troncos que permitan su crecimiento, extendido, nivelación y compactación de las diferentes capas, ligantes, materiales auxiliares, medios auxiliares, limpieza final y retirada de restos, totalmente terminado. Criterio de medición: superficie realmente ejecutada, medida en proyección horizontal según documentación gráfica de Proyecto.		
	Sin descomposición	69,52	
	3 % Costes indirectos	2,09	
			71,61

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
19	ud de Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento. Servicios Mantenimiento anual remoto. Mensualmente se realizará la comprobación remota del estado y funcionamiento de la instalación (conexión a internet, reloj astronómico, actualización de firmware de los dispositivos, actualización de escenas de color plano y actualización de nuevos triggers de calendario). Esta partida incluye hasta un máximo de 12 horas anuales de dedicación técnica y el uso de la solución 'Pharos Cloud' para guardar y gestionar la programación en la nube con acceso de permisos multinivel. Mensualmente se emitirá un reporte del estado de la instalación. Si la instalación requiriese de un mantenimiento adicional, y este paquete de horas hubiese sido consumido, hay la posibilidad de contratar paquetes de mantenimiento adicionales.		
	Materiales	4.000,00	
	3 % Costes indirectos	120,00	
			4.120,00
20	M3 de Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.		
	Mano de obra	3,75	
	Maquinaria	61,78	
	Medios auxiliares	1,31	
	3 % Costes indirectos	2,01	
			68,85
21	Ud de Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.		
	Mano de obra	77,72	
	Maquinaria	86,98	
	Medios auxiliares	3,29	
	3 % Costes indirectos	5,04	
			173,03
22	Ud de Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o culumna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de Obra.		
	Mano de obra	155,44	
	Maquinaria	86,98	
	Medios auxiliares	4,85	
	3 % Costes indirectos	7,42	
			254,69
23	Ud de Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m² mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.		
	Mano de obra	128,81	
	Maquinaria	25,95	
	Medios auxiliares	3,10	
	3 % Costes indirectos	4,74	
			162,60

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
24	Ud de Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra.		
	Mano de obra	25,77	
	Maquinaria	11,43	
	Medios auxiliares	0,74	
	3 % Costes indirectos	1,14	
			39,08
25	Ud de Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.		
	Mano de obra	21,53	
	Maquinaria	13,34	
	Medios auxiliares	0,70	
	3 % Costes indirectos	1,07	
			36,64
26	Ud de Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.		
	Mano de obra	59,79	
	Maquinaria	37,06	
	Medios auxiliares	1,94	
	3 % Costes indirectos	2,96	
			101,75
27	M3 de Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.		
	Mano de obra	3,75	
	Maquinaria	61,32	
	Medios auxiliares	1,30	
	3 % Costes indirectos	1,99	
			68,36
28	M3 de Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.		
	Mano de obra	3,75	
	Maquinaria	61,32	
	Medios auxiliares	1,30	
	3 % Costes indirectos	1,99	
			68,36
29	M2 de Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos autorizado.		
	Mano de obra	1,98	
	Maquinaria	2,42	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,13	
			4,62
30	Ml de Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.		
	Mano de obra	2,19	
	Maquinaria	1,10	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,46
31	Ml de Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado.		
	Mano de obra	2,06	
	Maquinaria	2,66	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,14	
			4,95

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
32	Ud de Desmontaje de conjunto de señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización.		
	Sin descomposición	291,26	
	3 % Costes indirectos	8,74	
			300,00
33	M2 de Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.		
	Sin descomposición	1,20	
	3 % Costes indirectos	0,04	
			1,24
34	Ud de Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palca de anclaje, completamente ejecutada (No incluye excavación y hormigón de la cimentacion)		
	Sin descomposición	1.250,00	
	3 % Costes indirectos	37,50	
			1.287,50
35	Ud de Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales.		
	Sin descomposición	169,90	
	3 % Costes indirectos	5,10	
			175,00
36	Ud de Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.		
	Mano de obra	257,60	
	Maquinaria	46,33	
	Medios auxiliares	6,08	
	3 % Costes indirectos	9,30	
			319,31
37	M2 de Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos decorativos, piedras y elementos pétreos de pequeño y mediano tamaño, vegetación arbustiva y herbácea, plantas ornamentales, restos vegetales, elementos decorativos y demás materiales existentes en superficie. Incluso arranque de vegetación y extracción de raíces, carga mediante medios manuales y/o mecánicos, acopio temporal, carga sobre camión, transporte a gestor autorizado o instalación de tratamiento de residuos, canon de gestión, limpieza final de la superficie y medios auxiliares necesarios para dejar el terreno completamente despejado y preparado para las posteriores actuaciones.		
	Sin descomposición	9,50	
	3 % Costes indirectos	0,29	
			9,79

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
38	Ud de Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, cables de alimentación, comunicaciones, señales y demás elementos asociados; desmontaje del armario y de todos los equipos, mecanismos y elementos interiores; retirada de anclajes y elementos de fijación; demolición y retirada, de la peana o cimentación existente; acondicionamiento, aislamiento y protección de las líneas que permanezcan en servicio; carga, transporte y descarga de los elementos desmontados en almacén municipal o lugar indicado por la Dirección Facultativa, o transporte a gestor autorizado de los elementos no reutilizables; retirada de residuos y limpieza de la zona de trabajo. Incluso medios auxiliares, herramientas, maquinaria, mano de obra especializada, pequeño material, señalización y protección provisional de la zona de trabajo, carga y transporte, cánones y tasas de gestión de residuos que resulten de aplicación y reposición del pavimento afectado con materiales de características similares a los existentes. Totalmente desmontado, retirada la instalación y restituida la zona afectada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.		
	Sin descomposición	200,00	
	3 % Costes indirectos	6,00	
			206,00
39	Ud de Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de dimensiones variables, incluyendo levantado y retirada de marco y tapa, demolición de paredes y solera, desconexión y/o protección previa de las canalizaciones y conductores existentes que resulten afectados, corte y retirada de elementos auxiliares y extracción completa de los materiales. Incluso excavación puntual necesaria, medios manuales y mecánicos, carga de productos resultantes, transporte a gestor autorizado, canon de gestión de residuos, relleno del hueco resultante con material adecuado, extendido y compactación por tongadas hasta alcanzar la cota correspondiente, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminada, incluso protección provisional de las instalaciones que deban permanecer en servicio, según indicaciones de la Dirección Facultativa. Criterio de medición: unidad completamente demolida, retirada y relleno del hueco ejecutado.		
	Sin descomposición	77,67	
	3 % Costes indirectos	2,33	
			80,00
40	Ud. de Hidrante de 100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de cl cía distribuidora.		
	Mano de obra	132,98	
	Maquinaria	10,35	
	Materiales	753,07	
	3 % Costes indirectos	26,89	
			923,29
41	m2 de Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos).		
	Mano de obra	0,31	
	Maquinaria	2,84	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
42	m² de Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según Codigo estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	Mano de obra	4,07	
	Materiales	14,41	
	Medios auxiliares	0,37	
	3 % Costes indirectos	0,57	
			19,42
43	m3 de Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	Mano de obra	12,57	
	Maquinaria	0,25	
	Materiales	133,25	
	Medios auxiliares	2,92	
	3 % Costes indirectos	4,47	
			153,46
44	m3 de Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	Mano de obra	12,57	
	Maquinaria	0,25	
	Materiales	138,39	
	Medios auxiliares	3,02	
	3 % Costes indirectos	4,63	
			158,86
45	m de Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.		
	Mano de obra	5,07	
	Materiales	6,34	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			11,99
46	m de Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.		
	Mano de obra	10,60	
	Materiales	17,97	
	Medios auxiliares	0,57	
	3 % Costes indirectos	0,87	
			30,01
47	u de Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	Mano de obra	89,28	
	Materiales	665,48	
	Medios auxiliares	15,10	
	3 % Costes indirectos	23,10	
			792,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
48	m de Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, instalada bajo tubo, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	Mano de obra	4,02	
	Materiales	7,49	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			12,09
49	u de Acometida en conducciones generales de fundición de 150- 200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad hasya 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón,para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, sin reposición de pavimento, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.		
	Mano de obra	419,52	
	Maquinaria	34,70	
	Materiales	547,78	
	Medios auxiliares	20,27	
	3 % Costes indirectos	30,67	
			1.052,93
50	m de Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.		
	Mano de obra	12,00	
	Maquinaria	7,22	
	Materiales	65,50	
	Medios auxiliares	5,08	
	3 % Costes indirectos	2,69	
			92,49
51	m de Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.		
	Mano de obra	16,01	
	Maquinaria	9,63	
	Materiales	102,27	
	Medios auxiliares	7,67	
	3 % Costes indirectos	4,07	
			139,65
52	u de Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.		
	Mano de obra	40,88	
	Materiales	465,06	
	Medios auxiliares	10,12	
	3 % Costes indirectos	15,48	
			531,54

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
53	u de Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.		
	Mano de obra	59,06	
	Materiales	806,03	
	Medios auxiliares	17,30	
	3 % Costes indirectos	26,47	
			908,86
54	m de Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	Mano de obra	3,77	
	Materiales	6,07	
	Medios auxiliares	0,20	
	3 % Costes indirectos	0,30	
			10,34
55	m de Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	Mano de obra	5,66	
	Materiales	10,24	
	Medios auxiliares	0,32	
	3 % Costes indirectos	0,49	
			16,71
56	m de Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.		
	Mano de obra	8,81	
	Materiales	10,88	
	Medios auxiliares	0,39	
	3 % Costes indirectos	0,60	
			20,68
57	u de Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones: - IGA 4x40 A - 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si - 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25 - 4 Uds. Contactor 4x25A - 1 Ud. Reloj Astronómico - Interruptor de accionamiento manual El cuadro tambiñen contará con bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	Mano de obra	151,02	
	Materiales	3.160,21	
	Medios auxiliares	66,22	
	3 % Costes indirectos	101,32	
			3.478,77

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
58	u de Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.		
	Mano de obra	25,98	
	Maquinaria	0,18	
	Materiales	107,18	
	Medios auxiliares	2,67	
	3 % Costes indirectos	4,08	
			140,09
59	u de Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.		
	Mano de obra	11,52	
	Materiales	40,55	
	Medios auxiliares	1,04	
	3 % Costes indirectos	1,59	
			54,70
60	u de Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada.		
	Mano de obra	44,45	
	Maquinaria	92,78	
	Materiales	1.545,76	
	Medios auxiliares	33,66	
	3 % Costes indirectos	51,50	
			1.768,15
61	u de Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.		
	Mano de obra	27,59	
	Materiales	156,30	
	Medios auxiliares	3,68	
	3 % Costes indirectos	5,63	
			193,20
62	u de Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m² y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase C-250, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación ni el relleno perimetral posterior.		
	Mano de obra	18,03	
	Materiales	257,66	
	Medios auxiliares	5,51	
	3 % Costes indirectos	8,44	
			289,64

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
63	Ud de Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a antiguo imbornal y relleno del trasdós, incluyendo excavación completamente ejecutado.		
	Mano de obra	25,77	
	Materiales	256,23	
	Medios auxiliares	5,64	
	3 % Costes indirectos	8,63	
			296,27
64	u de Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafitti Grafus. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto. La empresa suministradora del producto debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.		
	Mano de obra	13,12	
	Materiales	766,88	
	Medios auxiliares	15,60	
	3 % Costes indirectos	23,87	
			819,47

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
65	u de Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos. Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 litros. Dotada de puerta frontal practicable para las operaciones de vaciado y mantenimiento, provista de sistema de cierre que impida la apertura por personal no autorizado, y cubeta interior independiente y extraíble, de capacidad adecuada al volumen nominal de la papelera, facilitando la retirada y reposición de la bolsa de residuos. Dispondrá de boca de aportación integrada en la parte superior del cuerpo, protegida frente a la entrada directa de agua de lluvia, con geometría y dimensiones adecuadas para el depósito de residuos urbanos de pequeño tamaño, evitando la extracción accidental de los mismos. Todos los componentes exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento por exposición ambiental, con superficies lisas, fácilmente lavables y sin aristas, salientes o elementos susceptibles de producir daños a los usuarios. La papelera se instalará anclada directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm, incluyendo replanteo, perforaciones, elementos de fijación, nivelación, montaje y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa instalación. El acabado, color y textura serán definidos por la Dirección Facultativa, debiendo mantenerse homogéneos en la totalidad de las unidades instaladas. Totalmente montada, fijada, nivelada y terminada, incluyendo suministro, transporte, descarga, montaje, elementos de anclaje y medios auxiliares, según especificaciones del proyecto y órdenes de la Dirección Facultativa.		
	Mano de obra	25,77	
	Materiales	842,88	
	Medios auxiliares	17,37	
	3 % Costes indirectos	26,58	
			912,60
66	Ud de Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de limpieza y desinfección, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje realizado,totalmente conectado y terminado.		
	Sin descomposición	174,76	
	3 % Costes indirectos	5,24	
			180,00
67	M3. de Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero.		
	Mano de obra	1,33	
	Maquinaria	4,49	
	3 % Costes indirectos	0,17	
			5,99
68	Ud de Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE.		
	Sin descomposición	145,63	
	3 % Costes indirectos	4,37	
			150,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
69	Ud de Gestion de residuos (Según Anejo correspondiente)		
	Sin descomposición	29.147,37	
	3 % Costes indirectos	874,42	
			30.021,79
70	PA de Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de los entronques en la red existente de fibrocemento.		
	Sin descomposición	3.398,06	
	3 % Costes indirectos	101,94	
			3.500,00
71	PA de Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en:		
	ROTONDAS		
	Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de control DMX, elementos de conexión, elementos auxiliares, pequeño material,completamente ejecutado según indicaciones dirección de obra.		
	Sin descomposición	1.941,75	
	3 % Costes indirectos	58,25	
			2.000,00
72	Ud de INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando.		
	Sin descomposición	679,61	
	3 % Costes indirectos	20,39	
			700,00
73	ud de KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios, regulador de carga y batería de 14 Amperios.		
	Sin descomposición	364,08	
	3 % Costes indirectos	10,92	
			375,00
74	Ud de Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalaciones ejecutadas, incluye inspecciones de organismo de control autorizado si procede.		
	Sin descomposición	1.456,31	
	3 % Costes indirectos	43,69	
			1.500,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
75	ud de Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 40 W, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	 9,21 11,19 590,00 18,31	 628,71

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
76	ud de Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 89 W, temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.		
	Mano de obra	9,21	
	Maquinaria	11,19	
	Materiales	856,80	
	3 % Costes indirectos	26,32	
			903,52
77	ud de Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para su instalación. El ajustador Terra-Tilt permite ajustar finamente la posición del haz sin comprometer la protección ambiental. Con enlaces de control de energía y DMX unificados, se pueden encadenar fácilmente para largas distancias. La configuración RDM (a través de DMX), y se admiten todos los voltajes de red estándar. Las características adicionales incluyen opciones de revestimiento superior antideslizante, tornillos de seguridad antirrobo y una clasificación de paso de vehículos IK10 de hasta 6,000 lbs (2,721 kg).		
	Mano de obra	29,82	
	Materiales	1.850,00	
	3 % Costes indirectos	56,39	
			1.936,21

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
78	Ud de MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO		
	Sin descomposición	95,15	
	3 % Costes indirectos	2,85	
			98,00
79	Ud. de Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la arqueta como las piezas alojadas en su interior. Incluso marco y tapa de fundición clase C-250.		
	Mano de obra	47,98	
	Materiales	85,43	
	3 % Costes indirectos	4,00	
			137,41
80	Ud. de Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm.		
	Mano de obra	24,54	
	Materiales	26,22	
	3 % Costes indirectos	1,52	
			52,28
81	Ud de Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados.		
	Sin descomposición	1.543,69	
	3 % Costes indirectos	46,31	
			1.590,00
82	PA de Partida alzada compuesta por: - 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden 120 Ohm - Fuentes de alimentación - Cables y conectores - Fuentes de alimentación y protector de sobretensiones - Cualquier elemento necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.		
	Sin descomposición	1.962,00	
	3 % Costes indirectos	58,86	
			2.020,86
83	Ud de Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE.		
	Sin descomposición	1.446,60	
	3 % Costes indirectos	43,40	
			1.490,00
84	Ud de SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm² de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de rotección antigrafitti.		
	Sin descomposición	563,11	
	3 % Costes indirectos	16,89	
			580,00
85	Ud de Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente		
	Sin descomposición	21.093,00	
	3 % Costes indirectos	632,79	
			21.725,79

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
86	m2 de Solera de hormigón ruleteado en masa con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. El precio no incluye la base de la solera.		
	Mano de obra	6,24	
	Maquinaria	1,31	
	Materiales	13,71	
	3 % Costes indirectos	0,64	
			21,90
87	u de Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto (Incluidos en el precio), completamente instalado.		
	Mano de obra	6,36	
	Materiales	160,76	
	Medios auxiliares	9,81	
	3 % Costes indirectos	5,31	
			182,23
88	m² de Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, incluye placas de anclaje proporcionadas por el fabricante, completamente instalada. Con certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.		
	Mano de obra	444,60	
	Maquinaria	226,30	
	Materiales	16.489,84	
	Medios auxiliares	701,17	
	3 % Costes indirectos	535,86	
			18.397,76
89	u de Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.		
	Mano de obra	5,00	
	Maquinaria	15,30	
	Materiales	3,64	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	0,73	
			25,15
90	Ud de Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamiento, aporte de tierra vegetal y primer riego.		
	Mano de obra	75,44	
	Maquinaria	329,46	
	Medios auxiliares	8,10	
	3 % Costes indirectos	12,39	
			425,39

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
91	u de Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.		
	Mano de obra	23,59	
	Materiales	46,77	
	Medios auxiliares	1,41	
	3 % Costes indirectos	2,15	
			73,92
92	u de Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.		
	Materiales	80,18	
	3 % Costes indirectos	2,41	
			82,59
93	u de Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido.		
	Materiales	826,51	
	3 % Costes indirectos	24,80	
			851,31
94	m2 de Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.		
	Mano de obra	4,96	
	Maquinaria	3,36	
	Materiales	15,70	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,24
95	m2 de Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.		
	Mano de obra	4,96	
	Maquinaria	3,36	
	Materiales	10,87	
	Medios auxiliares	0,38	
	3 % Costes indirectos	0,59	
			20,16
96	m2 de Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas.		
	Mano de obra	0,18	
	Materiales	1,21	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,04	
			1,46
97	Ml de Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.		
	Mano de obra	14,97	
	Maquinaria	2,69	
	Materiales	7,51	
	Medios auxiliares	0,50	
	3 % Costes indirectos	0,77	
			26,44

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
98	Ml de Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.		
	Mano de obra	14,97	
	Maquinaria	2,69	
	Materiales	9,46	
	Medios auxiliares	0,54	
	3 % Costes indirectos	0,83	
			28,49
99	m2 de Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante.		
	Mano de obra	17,61	
	Materiales	35,86	
	Medios auxiliares	1,07	
	3 % Costes indirectos	1,64	
			56,17
100	m² de Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.		
	Mano de obra	10,21	
	Materiales	41,08	
	Medios auxiliares	1,03	
	3 % Costes indirectos	1,57	
			53,89
101	m² de Pavimento táctil indicador de advertencia, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con botones de forma troncocónica, formando una retícula ortogonal, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.		
	Mano de obra	10,21	
	Materiales	41,39	
	Medios auxiliares	1,03	
	3 % Costes indirectos	1,58	
			54,21
102	t de Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.		
	Mano de obra	3,51	
	Maquinaria	13,90	
	Materiales	48,79	
	Medios auxiliares	2,57	
	3 % Costes indirectos	2,06	
			70,82
103	t de Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de 0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	13,90	
	Materiales	44,41	
	Medios auxiliares	2,39	
	3 % Costes indirectos	1,93	
			66,11

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
104	u de Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, colocado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x70 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.		
	Mano de obra	18,31	
	Materiales	282,12	
	Medios auxiliares	6,01	
	3 % Costes indirectos	9,19	
			315,63
105	m2 de Coloración de pavimento de vía ciclista, mediante pintura antideslizante, color rojo o verde, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bares, pintado de marcas viales y símbolos, incluso medios auxiliares.		
	Mano de obra	3,10	
	Maquinaria	0,25	
	Materiales	7,26	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	0,32	
			11,14
106	u de Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8 m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta.		
	Mano de obra	5,17	
	Maquinaria	1,07	
	Materiales	1,57	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	0,24	
			8,21
107	ml de Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o 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.		
	Mano de obra	0,06	
	Maquinaria	0,10	
	Materiales	0,21	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,01	
			0,39
108	ml de Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.		
	Mano de obra	0,14	
	Maquinaria	0,07	
	Materiales	0,24	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,01	
			0,47
109	m de Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.		
	Mano de obra	0,14	
	Maquinaria	0,07	
	Materiales	0,24	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,01	
			0,47

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
110	m2 de Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.		
	Mano de obra	11,83	
	Maquinaria	0,07	
	Materiales	2,42	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	0,44	
			15,05
111	m2 de Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.		
	Mano de obra	5,63	
	Materiales	3,09	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	0,27	
			9,16
112	ml de Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.		
	Mano de obra	0,42	
	Maquinaria	0,10	
	Materiales	1,74	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,07	
			2,38
113	ml de Pintado de bordillo a dos caras, en colores blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.		
	Mano de obra	1,83	
	Maquinaria	0,10	
	Materiales	1,74	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	0,11	
			3,85
114	Ud de Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.		
	Mano de obra	16,62	
	Maquinaria	16,31	
	Materiales	137,79	
	Medios auxiliares	3,41	
	3 % Costes indirectos	5,22	
			179,35
115	Ud de Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.		
	Mano de obra	16,62	
	Maquinaria	16,31	
	Materiales	149,69	
	Medios auxiliares	3,65	
	3 % Costes indirectos	5,59	
			191,86

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
116	Ud de Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.		
	Mano de obra	16,62	
	Maquinaria	16,31	
	Materiales	137,41	
	Medios auxiliares	3,41	
	3 % Costes indirectos	5,21	
			178,96
117	Ud de Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.		
	Mano de obra	16,62	
	Maquinaria	16,31	
	Materiales	144,78	
	Medios auxiliares	3,55	
	3 % Costes indirectos	5,44	
			186,70

Almoradí, Agosto de 2026
Ingeniero Civil

Manuel Mañogil Torres

Mediciones y presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCI…

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

1.1.1 M2 Fresado de firme de pavimento asfáltico de 5 cm de espesor, incluso barrido, carga y transporte a vertedero. No incluye canon de vertido (Ver estudio de Gestion de residuos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	1.792,00			1.792,000	
					1.792,000	1.792,000
			Total m2 .....:	**1.792,000**	**3,31**	**5.931,52**

1.1.2 Ml Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso carga y tranporte a vertedero autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	57,47			57,470	
Manzana 2	1	55,26			55,260	
Manzana 3	1	64,69			64,690	
Manzana 4	1	60,62			60,620	
Manzana 5	1	62,23			62,230	
Manzana 6	1	63,92			63,920	
Manzana 7	1	40,55			40,550	
Manzana 8	1	60,04			60,040	
Manzana 9	1	29,43			29,430	
Isleta- frente farmacia	1	26,72			26,720	
Manzana 10	1	134,85			134,850	
Manzana 11	1	245,55			245,550	
Manzana 12	1	84,43			84,430	
Manzana 13	1	126,60			126,600	
Manzana 14	1	128,41			128,410	
Manzana 15	1	93,82			93,820	
Manzana 16	1	74,48			74,480	
Manzana 17	1	58,77			58,770	
Isletas existentes entrada daya nueva	1	7,67			7,670	
	1	10,06			10,060	
	1	14,78			14,780	
					1.500,350	1.500,350
			Total Ml .....:	**1.500,350**	**4,95**	**7.426,73**

1.1.3 Ml Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	60,42			60,420	
Manzana 2	1	26,80			26,800	
	1	30,61			30,610	
Manzana 3	1	67,31			67,310	
Manzana 4	1	61,55			61,550	
Manzana 5	1	69,56			69,560	
Manzana 6	1	69,63			69,630	
Manzana 7	1	60,71			60,710	
Manzana 8	1	72,12			72,120	
Manzana 9	1	57,72			57,720	
Isleta- frente farmacia	1	26,72			26,720	
Manzana 10	1	22,76			22,760	
	1	108,90			108,900	
Manzana 11	1	22,21			22,210	
	1	92,72			92,720	
	1	22,52			22,520	
	1	98,22			98,220	
Manzana 12	1	121,54			121,540	
Manzana 13	1	119,69			119,690	
Manzana 14	1	116,38			116,380	
Manzana 15	1	43,73			43,730	
Manzana 16	1	77,99			77,990	
Manzana 17	1	67,87			67,870	
Ejecución zanjas de cruzamiento						
Manzana 1-3	1	18,41			18,410	
Manzana 3-5	1	16,16			16,160	
Manzana 5-7	1	15,41			15,410	
Manzana 7-9	1	9,91			9,910	
Manzana 9-11	1	11,56			11,560	
Manzana 7-11	1	44,92			44,920	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.3 Ml Corte de pavimento bituminoso (Continuación...)

Manzana 11-13	1	26,83		26,830	
	1	30,54		30,540	
Manzana 13-15	1	26,78		26,780	
Manzana 15-17	1	28,66		28,660	
	1	34,50		34,500	
Manzana 2-4	1	20,03		20,030	
Manzana 4-6	1	19,36		19,360	
Manzana 6-8	1	15,86		15,860	
Manzana 8-10	1	30,37		30,370	
Manzana 10-12	1	18,42		18,420	
Manzana 12-14	1	11,43		11,430	
Manzana 14-16	1	58,80		58,800	
Manzana 10-11	1	16,85		16,850	
	1	22,61		22,610	
M15- a rotonda	1	11,46		11,460	
M9-a rotonda	1	11,46		11,460	
Tirso de molina	1	13,39		13,390	
Red de telefonia por calzada	1	1.256,00	2,00	2.512,000	
				4.543,400	4.543,400
			Total Ml .....:	**4.543,400** **3,46**	**15.720,16**

1.1.4 M3 Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio incluso la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	113,96		0,10	11,396	
Manzana 2	1	38,89		0,10	3,889	
	1	33,97		0,10	3,397	
Manzana 3	1	158,40		0,10	15,840	
Manzana 4	1	79,35		0,10	7,935	
Manzana 5	1	139,04		0,10	13,904	
Manzana 6	1	134,13		0,10	13,413	
Manzana 7	1	122,85		0,10	12,285	
Manzana 8	1	158,45		0,10	15,845	
Manzana 9	1	52,85		0,10	5,285	
Isleta- frente farmacia						
Manzana 10	1	26,15		0,10	2,615	
	1	187,46		0,10	18,746	
Manzana 11	1	33,65		0,10	3,365	
	1	179,54		0,10	17,954	
	1	39,73		0,10	3,973	
	1	163,01		0,10	16,301	
Manzana 12	1	186,20		0,10	18,620	
Manzana 13	1	203,65		0,10	20,365	
Manzana 14	1	183,83		0,10	18,383	
Manzana 15	1	96,51		0,10	9,651	
Rotonda acceso desde daya	1	244,01		0,10	24,401	
Manzana 16	1	215,25		0,10	21,525	
Manzana 17	1	156,15		0,10	15,615	
Ejecución zanjas de cruzamiento						
Manzana 1-3	1	11,56		0,10	1,156	
Manzana 3-5	1	9,86		0,10	0,986	
Manzana 5-7	1	9,29		0,10	0,929	
Manzana 7-9	1	4,97		0,10	0,497	
Manzana 9-11	1	6,13		0,10	0,613	
Manzana 7-11	1	14,76		0,10	1,476	
Manzana 11-13	1	8,72		0,10	0,872	
	1	10,44		0,10	1,044	
Manzana 13-15	1	16,78		0,10	1,678	
Manzana 15-17	1	4,20		0,10	0,420	
	1	5,08		0,10	0,508	
Manzana 2-4	1	12,06		0,10	1,206	
Manzana 4-6	1	11,59		0,10	1,159	
Manzana 6-8	1	9,14		0,10	0,914	
Manzana 8-10	1	19,30		0,10	1,930	
Manzana 10-12	1	10,93		0,10	1,093	
Manzana 12-14	1	6,03		0,10	0,603	
Manzana 14-16	1	39,20		0,10	3,920	
Manzana 10-11	1	9,83		0,10	0,983	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.4 M3 Demolición mecánica firme mezcla bituminosa (Continuación...)

	1	4,35		0,10		0,435	
M15- a rotonda	1	5,00		0,10		0,500	
M9-a rotonda	1	5,00		0,10		0,500	
Tirso de molina	1	4,20		0,10		0,420	
RED DE TELEFONIA							
POR CALZADA							
CONDUCCIÓN DE							
DIÁMETRO 110							
POR CALZADA							
Tramo I	1	40,00	0,45	0,10		1,800	
Tramo II	1	68,00	0,45	0,10		3,060	
Tramo III	1	86,00	0,45	0,10		3,870	
Tramo IV	1	87,00	0,45	0,10		3,915	
Tramo V	1	52,00	0,45	0,10		2,340	
Tramo VI	1	53,00	0,45	0,10		2,385	
Tramo VII	1	77,00	0,45	0,10		3,465	
Tramo VIII	1	36,00	0,45	0,10		1,620	
Tramo IX	1	23,00	0,45	0,10		1,035	
Tramo XII	1	20,00	0,45	0,10		0,900	
Tramo XIV	1	18,00	0,45	0,10		0,810	
Tramo XVI	1	35,00	0,45	0,10		1,575	
Tramo XVII	1	56,00	0,45	0,10		2,520	
Tramo XVIII	1	35,00	0,45	0,10		1,575	
Tramo XIX	1	64,00	0,45	0,10		2,880	
Tramo XX	1	58,00	0,45	0,10		2,610	
Tramo XXI	1	24,00	0,45	0,10		1,080	
Tramo XXII	1	38,00	0,45	0,10		1,710	
Tramo XXIII	1	50,00	0,45	0,10		2,250	
Tramo XXIV	1	50,00	0,45	0,10		2,250	
Tramo XXV	1	27,00	0,45	0,10		1,215	
Tramo XXVI	1	25,00	0,45	0,10		1,125	
Tramo XXVII	1	35,00	0,45	0,10		1,575	
Tramo XXVIII	1	46,00	0,45	0,10		2,070	
Tramo XXIX	1	11,00	0,45	0,10		0,495	
Tramo XXX	1	11,00	0,45	0,10		0,495	
CONDUCCIÓN DE							
DIÁMETRO 63							
EN CALZADA							
Tramo b	1	15,00	0,30	0,10		0,450	
Tramo d	1	21,00	0,30	0,10		0,630	
Tramo g	1	20,00	0,30	0,10		0,600	
						370,850	370,850
			Total M3 .....:		**370,850**	**68,36**	**25.351,31**

1.1.5 M2 Demolición de pavimento urbano de terrazo realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio inclusi carga y transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	98,54				98,540	
Manzana 2	1	101,12				101,120	
Manzana 3	1	95,05				95,050	
Manzana 4	1	89,44				89,440	
Manzana 5	1	91,04				91,040	
Manzana 6	1	96,25				96,250	
Manzana 7	1	64,76				64,760	
Manzana 8	1	92,77				92,770	
Manzana 9	1	46,72				46,720	
Isleta- frente farmacia							
Manzana 10	1	229,16				229,160	
Manzana 11	1	361,33				361,330	
Manzana 12	1	163,91				163,910	
Manzana 13	1	267,06				267,060	
Manzana 14	1	224,54				224,540	
Manzana 15	1	309,52				309,520	
Manzana 16							
Manzana 17	1	138,78				138,780	
						2.469,990	2.469,990
				Total M2 .....:	**2.469,990**	**4,62**	**11.411,35**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.6 M3 Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	98,54		0,10	9,854	
Manzana 2	1	101,12		0,10	10,112	
Manzana 3	1	95,05		0,10	9,505	
Manzana 4	1	89,44		0,10	8,944	
Manzana 5	1	91,04		0,10	9,104	
Manzana 6	1	96,25		0,10	9,625	
Manzana 7	1	64,76		0,10	6,476	
Manzana 8	1	92,77		0,10	9,277	
Manzana 9	1	46,72		0,10	4,672	
Isleta- frente farmacia	1	25,78		0,10	2,578	
Manzana 10	1	229,16		0,10	22,916	
Manzana 11	1	361,33		0,10	36,133	
Manzana 12	1	163,91		0,10	16,391	
Manzana 13	1	267,06		0,10	26,706	
Manzana 14	1	224,54		0,10	22,454	
Manzana 15	1	309,52		0,10	30,952	
Manzana 16						
Manzana 17	1	138,78		0,10	13,878	
Isletas existentes entrada daya nueva	1	3,62		0,10	0,362	
	1	10,06		0,10	1,006	
					250,945	250,945
			Total M3 .....:	**250,945**	**68,36**	**17.154,60**

1.1.7 M3. Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno INCLUSO ROCA, incluso rasanteo, regado y compactado del fondo,carga sobre camión y transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXCAVACION EN ACERAS DEMOLIDAS						
Manzana 1	1	98,54		0,20	19,708	
Manzana 2	1	101,12		0,20	20,224	
Manzana 3	1	95,05		0,20	19,010	
Manzana 4	1	89,44		0,20	17,888	
Manzana 5	1	91,04		0,20	18,208	
Manzana 6	1	96,25		0,20	19,250	
Manzana 7	1	64,76		0,20	12,952	
Manzana 8	1	92,77		0,20	18,554	
Manzana 9	1	46,72		0,20	9,344	
Isleta- frente farmacia	1	25,78		0,20	5,156	
Manzana 10	1	229,16		0,20	45,832	
Manzana 11	1	361,33		0,20	72,266	
Manzana 12	1	163,91		0,20	32,782	
Manzana 13	1	267,06		0,20	53,412	
Manzana 14	1	224,54		0,20	44,908	
Manzana 15	1	309,52		0,20	61,904	
Manzana 16	1	127,71		0,20	25,542	
Manzana 17	1	138,78		0,20	27,756	
EXCAVACION EN ASFALTO DEMOLIDO						
Manzana 1	1	113,96		0,10	11,396	
Manzana 2	1	38,89		0,10	3,889	
	1	33,97		0,10	3,397	
Manzana 3	1	158,40		0,10	15,840	
Manzana 4	1	79,35		0,10	7,935	
Manzana 5	1	139,04		0,10	13,904	
Manzana 6	1	134,13		0,10	13,413	
Manzana 7	1	122,85		0,10	12,285	
Manzana 8	1	158,45		0,10	15,845	
Manzana 9	1	52,85		0,10	5,285	
Isleta- frente farmacia						
Manzana 10	1	26,15		0,10	2,615	
	1	187,46		0,10	18,746	
Manzana 11	1	33,65		0,10	3,365	
	1	179,54		0,10	17,954	
	1	39,73		0,10	3,973	
	1	163,01		0,10	16,301	
Manzana 12	1	186,20		0,10	18,620	
Manzana 13	1	203,65		0,10	20,365	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.7 M3. Excavación en desmontes en cualquier tipo de terreno. (Continuación...)

Manzana 14	1	183,83	0,10	18,383	
Manzana 15	1	96,51	0,10	9,651	
Rotonda acceso desde daya	1	244,01	0,10	24,401	
Manzana 16	1	215,25	0,10	21,525	
Manzana 17	1	156,15	0,10	15,615	
Parterres manzana 15					
	1	7,13	0,20	1,426	
	1	14,23	0,20	2,846	
	1	208,22		208,220	
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	0,80	146,400	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	0,80	16,000	
				1.194,291	1.194,291
		Total M3. .....:	**1.194,291**	**5,99**	**7.153,80**

1.1.8 Ud Desmontaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 12 m de altura,incluidas señales de tráfico instaladas sobre báculo y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	3				3,000	
M-3	3				3,000	
M-5	2				2,000	
M-7	2				2,000	
M-11	9				9,000	
M-13	4				4,000	
M-15	2				2,000	
Parterre entrada desde Daya Nueva	2				2,000	
					27,000	27,000
			Total Ud .....:	**27,000**	**173,03**	**4.671,81**

1.1.9 M3 Demolición de elemento de hormigón en masa mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a gestor de residuos autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentacion Luminarias						
M-1	3	0,90	0,90	1,00	2,430	
M-3	3	0,90	0,90	1,00	2,430	
M-5	2	0,90	0,90	1,00	1,620	
M-7	2	0,90	0,90	1,00	1,620	
M-11	9	0,90	0,90	1,00	7,290	
M-13	4	0,90	0,90	1,00	3,240	
M-15	2	0,90	0,90	1,00	1,620	
Parterre entrada desde Daya Nueva	2	0,70	0,70	0,90	0,882	
					21,132	21,132
			Total M3 .....:	**21,132**	**68,85**	**1.454,94**

1.1.10 Ud Desmontaje de banco incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterre de entrada desde La Daya	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud .....:	**4,000**	**101,75**	**407,00**

1.1.11 Ud Desmontaje de bolardo o papelera incluidos los elementos de anclaje y el transporte de los materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bolardo Manzana 2	2				2,000	
Bolardos Carril Bici entorno rotonda calle Daya Nueva-M16	20				20,000	
Papelera parterre entrada desde daya Nueva	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.11 Ud Desmontaje bolardo o papelera (Continuación...)

Bolardos Manzana 7	10		10,000	
Bolardos M 7- calle España	3		3,000	
M11- Papelera	1		1,000	
M11-Bolardos parada de Bus	2		2,000	
M10-Bolardos parada de Bus	2		2,000	
			41,000	41,000
		Total Ud .....:	**41,000**	**36,64**	**1.502,24**

1.1.12 Ud Desmontaje de cartel mural de hasta 10 m² mediante medios mecánicos, incluidos los postes de sustentación, elementos de sujeción y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Totem publicitario parterre Daya Nueva- M15	1				1,000	
Cartel publicitario comunidad valenciana- M15	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:		**2,000**	**162,60**	**325,20**

1.1.13 Ud Desmontaje y retirada de señal y soporte existente, incluso demolición de cimentaciones, así como traslado a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1						
Publicitarias	2				2,000	
Señal de stop con placa solar	1				1,000	
Direccional (Algorfa - Orihuela)	1				1,000	
Manzana 3						
Señal carga y descarga	1				1,000	
Señal direccion prohibida (Calle Ntra. Sra. de Monserrate)	1				1,000	
Señal paso de peatones	1				1,000	
Manzana 5						
Señal Stop (Calle Pelayo)	1				1,000	
Manzana 7						
Direccion prohibida (Calle Pelayo)	1				1,000	
Señal paso de peatones	1				1,000	
Señal paso peatones (Calle España)	1				1,000	
Direccion prohibida (Calle España)	1				1,000	
Isleta- frente farmacia	1				1,000	
(Direccion obligatoria -Direccion prohibida y ceda el paso)	3				3,000	
Cartel publicitario	1				1,000	
Manzana 9						
Señal Reserva estacionamiento- usuario movilidad reducida	1				1,000	
Señal ciclocalle	1				1,000	
Señal paso peatones (Calle Menendez Pidal)	1				1,000	
Manzana 11						
Prohibido estacionar -Bus-	1				1,000	
Prohibido estacionar camiones y autobuses casco urbano	1				1,000	
Direccion prohibida y stop (Eduardo Marquina)	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.13 Ud Desmontaje soporte señal (Señal y Soporte) (Continuación...)

Manzana 13				
Señal paso peatones	1		1,000	
Señal peligro	1		1,000	
Manzana 15				
Limite velocidad 30	1		1,000	
Stop	1		1,000	
Isletas existentes entrada daya nueva				
Señal daya nueva 2 km	1		1,000	
Direccion obligatoria	1		1,000	
Stop	1		1,000	
Manzana 4				
Señal paso peatones	1		1,000	
Publicitarias	1		1,000	
Señal Stop (Gregorio Martínez)	1		1,000	
Manzana 8				
Señal paso peatones	1		1,000	
Señal ciclocalle	1		1,000	
Manzana 10				
Señal Stop (Maestro manuel Serrano)	1		1,000	
Publicitarias	1		1,000	
Reserva estacionamiento carga y descarga Farmacia	1		1,000	
Manzana 12				
Señal Stop (Calle Rosales)	1		1,000	
Ciclo calle	1		1,000	
Señal Indicación Torrevieja Orihuela	1		1,000	
Señal paso peatones	1		1,000	
Manzana 14				
Cruce con preferencia	1		1,000	
Señal Stop	1		1,000	
			44,000	44,000
		Total Ud .....:	**44,000**	**39,08**	**1.719,52**

1.1.14 Ud Desmontaje de conjunto de señalización vial compuesto por SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 y captafaros, incluso traslado a instalaciones municipales para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzanas 1 y 2	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**300,00**	**300,00**

1.1.15 M2 Eliminación de marca vial tipo flecha, inscripción, pasos de peatones, de pintura, mediante microfresado con fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entre M1-M3	1	39,14			39,140	
Entre M3-M5	1	52,62			52,620	
Entre M7-M9	1	18,72			18,720	
Entre M11-M13	1	47,61			47,610	
Entre M13-M15	1	73,77			73,770	
Entre M2-M4	1	43,67			43,670	
Entre M4-M6	1	41,72			41,720	
					317,250	317,250
			Total M2 .....:	**317,250**	**1,24**	**393,39**

1.1.16 Ud Desmontaje semáforo, equipo eléctrico y báculo o culumna de hasta 12 m de altura,incluidas demolición de cimentaciones y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización, según Dirección de Obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruce Farmacia	5				5,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.16	**Ud**	**Desmontaje de semáforo**		(Continuación...)	
Cruce entrada daya nueva		4		4,000	
				9,000	9,000
		Total Ud .....:	**9,000**	**254,69**	**2.292,21**

1.1.17 Ud Desmontaje y Montaje de Pantalla-LED y poste de 2,50 m, incluso demolición de cimentación y colocación en nuevo emplazamiento según plano de mobiliario urbano, incluye nueva plantilla y palca de anclaje, completamente ejecutada (No incluye excavación y hormigón de la cimentacion)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.287,50**	**1.287,50**

1.1.18 Ud Desmontaje de cámaras de control de tráfico instaladas en luminarias o columnas de semaforización, completamente ejecutada y traslado de equipos y elementso a instalaciones municipales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total Ud .....:	**3,000**	**175,00**	**525,00**

1.1.19 Ud Desmontaje de marquesina BUS mediante medios mecánicos, incluido, demolición de cimentación y el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-11	1				1,000	
M-10	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**319,31**	**638,62**

1.1.20 M2 Desmontaje, retirada y limpieza completa de zona ajardinada existente, mediante medios manuales y mecánicos, comprendiendo la retirada de grava y áridos decorativos, piedras y elementos pétreos de pequeño y mediano tamaño, vegetación arbustiva y herbácea, plantas ornamentales, restos vegetales, elementos decorativos y demás materiales existentes en superficie.

Incluso arranque de vegetación y extracción de raíces, carga mediante medios manuales y/o mecánicos, acopio temporal, carga sobre camión, transporte a gestor autorizado o instalación de tratamiento de residuos, canon de gestión, limpieza final de la superficie y medios auxiliares necesarios para dejar el terreno completamente despejado y preparado para las posteriores actuaciones.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterre manzana 15-entrada daya nueva	1	208,23			208,230	
					208,230	208,230
			Total M2 .....:	**208,230**	**9,79**	**2.038,57**

1.1.21 Ud Desmontaje completo de armario de regulación semafórica existente, incluyendo apertura y comprobación previa de la instalación, desconexión eléctrica y electrónica de todos los circuitos, cables de alimentación, comunicaciones, señales y demás elementos asociados; desmontaje del armario y de todos los equipos, mecanismos y elementos interiores; retirada de anclajes y elementos de fijación; demolición y retirada, de la peana o cimentación existente; acondicionamiento, aislamiento y protección de las líneas que permanezcan en servicio; carga, transporte y descarga de los elementos desmontados en almacén municipal o lugar indicado por la Dirección Facultativa, o transporte a gestor autorizado de los elementos no reutilizables; retirada de residuos y limpieza de la zona de trabajo.

Incluso medios auxiliares, herramientas, maquinaria, mano de obra especializada, pequeño material, señalización y protección provisional de la zona de trabajo, carga y transporte, cánones y tasas de gestión de residuos que resulten de aplicación y reposición del pavimento afectado con materiales de características similares a los existentes.

Totalmente desmontado, retirada la instalación y restituida la zona afectada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		2		2,000	
				2,000	2,000
		Total Ud .....:	**2,000**	**206,00**	**412,00**

1.1.22 Ud Demolición y retirada completa de arqueta de registro existente perteneciente a la red de alumbrado público y de agua potable, de fábrica de ladrillo, hormigón o elementos prefabricados, de dimensiones variables, incluyendo levantado y retirada de marco y tapa, demolición de paredes y solera, desconexión y/o protección previa de las canalizaciones y conductores existentes que resulten afectados, corte y retirada de elementos auxiliares y extracción completa de los materiales.

Incluso excavación puntual necesaria, medios manuales y mecánicos, carga de productos resultantes, transporte a gestor autorizado, canon de gestión de residuos, relleno del hueco resultante con material adecuado, extendido y compactación por tongadas hasta alcanzar la cota correspondiente, limpieza y medios auxiliares.

Totalmente terminada, incluso protección provisional de las instalaciones que deban permanecer en servicio, según indicaciones de la Dirección Facultativa.

Criterio de medición: unidad completamente demolida, retirada y relleno del hueco ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red de agua potable existente	60				60,000	
Red de alumbrado existente	36				36,000	
	15				15,000	
					111,000	111,000
			Total Ud .....:	**111,000**	**80,00**	**8.880,00**

1.1.23 Ud Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a antiguo imbornal y relleno del trasdós, incluyendo excavación completamente ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	8,000
			Total Ud .....:	**8,000**	**296,27**	**2.370,16**

1.1.24 Ud Partida alzada de abono íntegro de acondicionamiento suminderos- imbornales, tapas de alcantarillado a nueva rasante completamente ejecutada, y retirada de pavimento reciclado del arbolado existente.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**2.657,00**	**2.657,00**

Total subcapítulo 1.1.- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS: ***122.024,63***

1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION

1.2.1 M3. Zahorra artificial fabricada en central, colocada en base granular de calzadas y aceras con extendedora automotriz, incluso suministro desde cualquier distancia, riego, compactación al 98 % del próctor modificado y refino.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EXCAVACION EN ACERAS DEMOLIDAS						
Manzana 1	1	98,54		0,20	19,708	
Manzana 2	1	101,12		0,20	20,224	
Manzana 3	1	95,05		0,20	19,010	
Manzana 4	1	89,44		0,20	17,888	
Manzana 5	1	91,04		0,20	18,208	
Manzana 6	1	96,25		0,20	19,250	
Manzana 7	1	64,76		0,20	12,952	
Manzana 8	1	92,77		0,20	18,554	
Manzana 9	1	46,72		0,20	9,344	
Isleta- frente farmacia	1	25,78		0,20	5,156	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.1 M3. Zahorra artificial colocada en base granular de calzadas (Continuación...)

Manzana 10	1	229,16	0,20	45,832	
Manzana 11	1	361,33	0,20	72,266	
Manzana 12	1	163,91	0,20	32,782	
Manzana 13	1	267,06	0,20	53,412	
Manzana 14	1	224,54	0,20	44,908	
Manzana 15	1	309,52	0,20	61,904	
Manzana 16	1	127,71	0,20	25,542	
Manzana 17	1	138,78	0,20	27,756	
EXCAVACION EN ASFALTO DEMOLIDO					
Manzana 1	1	113,96	0,20	22,792	
Manzana 2	1	38,89	0,20	7,778	
	1	33,97	0,20	6,794	
Manzana 3	1	158,40	0,20	31,680	
Manzana 4	1	79,35	0,20	15,870	
Manzana 5	1	139,04	0,20	27,808	
Manzana 6	1	134,13	0,20	26,826	
Manzana 7	1	122,85	0,20	24,570	
Manzana 8	1	158,45	0,20	31,690	
Manzana 9	1	52,85	0,20	10,570	
Isleta- frente farmacia					
Manzana 10	1	26,15	0,20	5,230	
	1	187,46	0,20	37,492	
Manzana 11	1	33,65	0,20	6,730	
	1	179,54	0,20	35,908	
	1	39,73	0,20	7,946	
	1	163,01	0,20	32,602	
Manzana 12	1	186,20	0,20	37,240	
Manzana 13	1	203,65	0,20	40,730	
Manzana 14	1	183,83	0,20	36,766	
Manzana 15	1	96,51	0,20	19,302	
Rotonda acceso desde daya	1	244,01	0,20	48,802	
Manzana 16	1	215,25	0,20	43,050	
Manzana 17	1	156,15	0,20	31,230	
Manzana 15- parterres pequeños-relleno cepellon arbol	4	5,00		20,000	
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	0,30	54,900	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	0,30	6,000	
				1.195,002	1.195,002
		Total M3. .....:	**1.195,002**	**28,72**	**34.320,46**

1.2.2 M3 Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	2,40	0,12	52,704	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	2,40	0,12	5,760	
					58,464	58,464
			Total m3 .....:	**58,464**	**13,58**	**793,94**

1.2.3 M2 Solera de hormigón ruleteado en masa con fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/F/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. El precio no incluye la base de la solera.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	198,54			198,540	
Manzana 2	1	160,93			160,930	
Manzana 3	1	230,86			230,860	
Manzana 4	1	148,81			148,810	
Manzana 5	1	219,75			219,750	
Manzana 6	1	221,18			221,180	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.3 M2 Solera de hormigón en masa con fibras (Continuación...)

Manzana 7	1	185,01		185,010	
Manzana 8	1	251,31		251,310	
Manzana 9	1	97,78		97,780	
Manzana 10	1	442,59		442,590	
Manzana 11	1	806,49		806,490	
Manzana 12	1	370,46		370,460	
Manzana 13	1	462,82		462,820	
Manzana 14	1	428,21		428,210	
Manzana 15	1	362,73		362,730	
Manzana 16	1	341,30		341,300	
Manzana 17	1	296,44		296,440	
Rotonda entrada Daya Nueva- anillo exterior	1	62,00		62,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	43,98		43,980	
Isletas deflectoras-entrada Daya Nueva					
	1	5,30		5,300	
	1	4,82		4,820	
	1	9,19		9,190	
	1	6,47		6,470	
Isletas deflectoras - Farmacia					
	1	1,77		1,770	
	1	1,81		1,810	
	1	1,35		1,350	
				5.361,900	5.361,900
		Total m2 .....:	**5.361,900**	**21,90**	**117.425,61**

1.2.4 M2 Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 24x16x5 o 60x40x5 cm (Según despiece de proyecto y similares al existente en fase anteriores) de acabado liso colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.Incluso tratamiento antimanchas y descontaminante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	198,54			198,540	
Manzana 2	1	160,93			160,930	
Manzana 3	1	230,86			230,860	
Manzana 4	1	148,81			148,810	
Manzana 5	1	219,75			219,750	
Manzana 6	1	221,18			221,180	
Manzana 7	1	185,01			185,010	
Manzana 8	1	251,31			251,310	
Manzana 9	1	97,78			97,780	
Manzana 10	1	442,59			442,590	
Manzana 11	1	806,49			806,490	
Manzana 12	1	370,46			370,460	
Manzana 13	1	462,82			462,820	
Manzana 14	1	428,21			428,210	
Manzana 15	1	362,73			362,730	
Manzana 16	1	341,30			341,300	
Manzana 17	1	296,44			296,440	
a descontar podotactil y direccional						
	-38	5,00	0,80		-152,000	
	-38	3,00	0,60		-68,400	
Parada BUS	-2	3,00	0,80		-4,800	
Parada BUS	-2	18,00	0,60		-21,600	
					4.978,410	4.978,410
			Total m2 .....:	**4.978,410**	**56,17**	**279.637,29**

1.2.5 Ml. Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm, calidad doble capa, sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 1	1	58,11			58,110	
Manzana 2	1	56,45			56,450	
Manzana 3	1	63,16			63,160	
Manzana 4	1	59,23			59,230	
Manzana 5	1	69,61			69,610	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.5 Ml. Bordillo de acera de hormigón prefabricado 12/15 x 25 cm bicapa- C-5 (Continuación...)

Manzana 6	1	69,63		69,630	
Manzana 7	1	61,94		61,940	
Manzana 8	1	72,11		72,110	
Manzana 9	1	34,18		34,180	
Manzana 10	1	139,45		139,450	
Manzana 11	1	239,47		239,470	
Manzana 12	1	123,89		123,890	
Manzana 13	1	127,78		127,780	
Manzana 14	1	118,33		118,330	
Manzana 15	1	89,66		89,660	
Manzana 16	1	81,03		81,030	
Manzana 17	1	65,83		65,830	
				1.529,860	1.529,860
		Total Ml. .....:	**1.529,860**	**31,26**	**47.823,42**

1.2.6 Ml Bordillo de hormigón doble capa de 22x20cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N,sobre base de hormigón, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva- anillo exterior	1	62,00			62,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	43,98			43,980	
Isletas deflectoras-entrada Daya Nueva						
	1	9,97			9,970	
	1	9,68			9,680	
	1	13,52			13,520	
	1	2,53			2,530	
Isletas deflectoras - Farmacia						
	1	6,41			6,410	
	1	5,04			5,040	
	1	9,62			9,620	
					162,750	162,750
			Total Ml .....:	**162,750**	**28,49**	**4.636,75**

1.2.7 M2 riego de imprimación realizado con emulsión cationica C60BF4 con una dotación de 500 g/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00			183,000	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00			20,000	
					203,000	203,000
			Total M2 .....:	**203,000**	**1,23**	**249,69**

1.2.8 M2 riego de ADHERENCIA realizado con emulsión cationica C60BF3 con una dotación de 250 g/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Repavimentación a descontar	1	8.225,00			8.225,000	
rotonda entrada desde daya nueva-anillo interior	1	-314,00			-314,000	
rotonda farmacia-anillo interior	1	-153,90			-153,900	
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00			183,000	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00			20,000	
					7.960,100	7.960,100
			Total M2 .....:	**7.960,100**	**0,75**	**5.970,08**

1.2.9 T Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF B50/70 D con árido calizo y una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Repavimentación	1	8.225,00	2,45	0,05	1.007,563	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.9 T Ext mez bit AC 16 SURF B50/70 D cal c/betún (Continuación...)

a descontar							
rotonda entrada desde daya nueva	1	-314,00	2,45	0,05		-38,465	
rotonda farmacia	1	-153,90	2,45	0,05		-18,853	
Bacheo 5%							
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	2,45	0,05		22,418	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	2,45	0,05		2,450	
						975,113	975,113
			Total t .....:		**975,113**	**70,82**	**69.057,50**

1.2.10 T Suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BASE B50/70 G con árido calizo y una dotación de 0.037 t de betún por tonelada de mezcla, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación >1000 t/día.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Firme T3121 - Rotonda entrada daya nueva	1	183,00	2,40	0,12		52,704	
Firme T3121 - Rotonda farmacia	1	20,00	2,40	0,12		5,760	
						58,464	58,464
			Total t .....:		**58,464**	**66,11**	**3.865,06**

1.2.11 M2 Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón 20*10*8 cm en color a definir, y colocado en diferentes formas según detalles de planos, incluso gravin de arido porfidico espesor 3-5 cm, humectación de piezas, suministro y colocacion de piezas, nivelación, rejuntado con arena, incluye parte proporcional de sellado de junta con mortero con fachada, totalmente terminado y limpio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva- anillo exterior	1	62,00				62,000	
Rotonda Farmacia	1	43,98				43,980	
Isletas deflectoras-entrada Daya Nueva							
	1	6,48				6,480	
	1	13,68				13,680	
	1	3,84				3,840	
						129,980	129,980
			Total m2 .....:		**129,980**	**37,87**	**4.922,34**

1.2.12 M² Pavimento táctil indicador direccional, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	38	5,00	0,80			152,000	
Parada BUS	2	3,00	0,80			4,800	
						156,800	156,800
			Total m² .....:		**156,800**	**53,89**	**8.449,95**

1.2.13 M² Pavimento táctil indicador de advertencia, clase 3 según DB SUA-1 del CTE para espacios públicos exteriores realizado con baldosas grises hidráulicas de 20x20 cm con acabado superficial con botones de forma troncocónica, formando una retícula ortogonal, colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5,incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	38	3,00	0,60			68,400	
Parada BUS	2	18,00	0,60			21,600	
						90,000	90,000
			Total m² .....:		**90,000**	**54,21**	**4.878,90**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.14 M2 Pintado de marca superficial tipo isleta con pintura blanca acrílica en emulsión acuosa autorreticulable de secado rápido, aplicada por pulverización en dos manos, incluso preparación de la superficie, capa de imprimación incolora insaponificable, capa intermedia acrílica coloreada, capa definitiva acrílica coloreada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Isletas deflectoras-entrada Daya Nueva						
	1	5,30			5,300	
	1	4,82			4,820	
	1	9,19			9,190	
	1	6,47			6,470	
Isletas deflectoras - Farmacia						
	1	1,77			1,770	
	1	1,81			1,810	
	1	1,35			1,350	
					30,710	30,710
			Total m2 .....:	**30,710**	**9,16**	**281,30**

Total subcapítulo 1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION: ***582.312,29***

1.3.- RED DE AGUA POTABLE

1.3.1 M3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	1,20	33,120	
M4	1	40,00	0,60	1,20	28,800	
M6	1	46,00	0,60	1,20	33,120	
M8	1	48,00	0,60	1,20	34,560	
M10	1	115,00	0,60	1,20	82,800	
M12	1	112,00	0,60	1,20	80,640	
M14	1	114,00	0,60	1,20	82,080	
M16	1	71,00	0,60	1,20	51,120	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00	0,60	1,20	10,080	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	1,20	7,200	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	1,20	5,040	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	1,20	10,800	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	1,20	5,760	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	1,20	2,880	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	1,20	23,040	
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00	0,60	1,20	30,240	
M3	1	47,00	0,60	1,20	33,840	
M5	1	50,00	0,60	1,20	36,000	
M7	1	36,00	0,60	1,20	25,920	
M11	1	209,00	0,60	1,20	150,480	
M15	1	46,00	0,60	1,20	33,120	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00	0,60	1,20	8,640	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	1,20	4,320	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	1,20	4,320	
Entre 7-11	1	22,00	0,60	1,20	15,840	
Entre 11-13	1	12,00	0,60	1,20	8,640	
Entre 11-10	1	16,00	0,60	1,20	11,520	
Cruce Marañon	1	19,00	0,60	1,20	13,680	
					867,600	867,600
			Total m3 .....:	**867,600**	**16,43**	**14.254,67**

1.3.2 M³ Relleno de zanja con arena.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	0,55	15,180	
M4	1	40,00	0,60	0,55	13,200	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.2 M³ Rell znj arena (Continuación...)

M6	1	46,00	0,60	0,55		15,180	
M8	1	48,00	0,60	0,55		15,840	
M10	1	115,00	0,60	0,55		37,950	
M12	1	112,00	0,60	0,55		36,960	
M14	1	114,00	0,60	0,55		37,620	
M16	1	71,00	0,60	0,55		23,430	
Tuberia por calzada de diámetro 150							
Entre M2-4	1	14,00	0,60	0,55		4,620	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	0,55		3,300	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	0,55		2,310	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	0,55		4,950	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	0,55		2,640	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	0,55		1,320	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	0,55		10,560	
Tuberia por acera diámetro 200 mm							
M1	1	42,00	0,60	0,60		15,120	
M3	1	47,00	0,60	0,60		16,920	
M5	1	50,00	0,60	0,60		18,000	
M7	1	36,00	0,60	0,60		12,960	
M11	1	209,00	0,60	0,60		75,240	
M15	1	46,00	0,60	0,60		16,560	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm							
Entre 1-2	1	12,00	0,60	0,60		4,320	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	0,60		2,160	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	0,60		2,160	
Entre 7-11	1	22,00	0,60	0,60		7,920	
Entre 11-13	1	12,00	0,60	0,60		4,320	
Entre 11-10	1	16,00	0,60	0,60		5,760	
Cruce Marañon	1	19,00	0,60	0,60		6,840	
						413,340	413,340
			Total m³ .....:		**413,340**	**30,01**	**12.404,33**

1.3.3 M3 Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	0,50	13,800	
M4	1	40,00	0,60	0,50	12,000	
M6	1	46,00	0,60	0,50	13,800	
M8	1	48,00	0,60	0,50	14,400	
M10	1	115,00	0,60	0,50	34,500	
M12	1	112,00	0,60	0,50	33,600	
M14	1	114,00	0,60	0,50	34,200	
M16	1	71,00	0,60	0,50	21,300	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00	0,60	0,45	3,780	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	0,45	2,700	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	0,45	1,890	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	0,45	4,050	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	0,45	2,160	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	0,45	1,080	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	0,45	8,640	
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00	0,60	0,45	11,340	
M3	1	47,00	0,60	0,45	12,690	
M5	1	50,00	0,60	0,45	13,500	
M7	1	36,00	0,60	0,45	9,720	
M11	1	209,00	0,60	0,45	56,430	
M15	1	46,00	0,60	0,45	12,420	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00	0,60	0,40	2,880	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	0,40	1,440	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	0,40	1,440	
Entre 7-11	1	22,00	0,60	0,40	5,280	
Entre 11-13	1	12,00	0,60	0,40	2,880	
Entre 11-10	1	16,00	0,60	0,40	3,840	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.3 M3 Rell znj zahorra compc (Continuación...)

Cruce Marañon	1	19,00	0,60	0,40		4,560	
						340,320	340,320
			Total m3 .....:		**340,320**	**25,30**	**8.610,10**

1.3.4 M3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00	0,60	0,15	4,140	
M4	1	40,00	0,60	0,15	3,600	
M6	1	46,00	0,60	0,15	4,140	
M8	1	48,00	0,60	0,15	4,320	
M10	1	115,00	0,60	0,15	10,350	
M12	1	112,00	0,60	0,15	10,080	
M14	1	114,00	0,60	0,15	10,260	
M16	1	71,00	0,60	0,15	6,390	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00	0,60	0,20	1,680	
Entre M4-6	1	10,00	0,60	0,20	1,200	
Entre M6-8	1	7,00	0,60	0,20	0,840	
Entre M8-10	1	15,00	0,60	0,20	1,800	
Entre M10-12	1	8,00	0,60	0,20	0,960	
Entre M12-14	1	4,00	0,60	0,20	0,480	
Entre 14-16	1	32,00	0,60	0,20	3,840	
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00	0,60	0,15	3,780	
M3	1	47,00	0,60	0,15	4,230	
M5	1	50,00	0,60	0,15	4,500	
M7	1	36,00	0,60	0,15	3,240	
M11	1	209,00	0,60	0,15	18,810	
M15	1	46,00	0,60	0,15	4,140	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00	0,60	0,20	1,440	
Entre 3 y 5	1	6,00	0,60	0,20	0,720	
Entre 5 y 7	1	6,00	0,60	0,20	0,720	
Entre 7-11	1	22,00	0,60	0,20	2,640	
Entre 11-13	1	12,00	0,60	0,20	1,440	
Entre 11-10	1	16,00	0,60	0,20	1,920	
Cruce Marañon	1	19,00	0,60	0,20	2,280	
					113,940	113,940
			Total m3 .....:		**113,940**	**153,46**	**17.485,23**

1.3.5 M Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 150 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia en acera de diámetro 150						
M2	1	46,00			46,000	
M4	1	40,00			40,000	
M6	1	46,00			46,000	
M8	1	48,00			48,000	
M10	1	115,00			115,000	
M12	1	112,00			112,000	
M14	1	114,00			114,000	
M16	1	71,00			71,000	
Tuberia por calzada de diámetro 150						
Entre M2-4	1	14,00			14,000	
Entre M4-6	1	10,00			10,000	
Entre M6-8	1	7,00			7,000	
Entre M8-10	1	15,00			15,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.5 M Tubería FD, DN150, C64, junta E-C, rev. int. mortero de cemento, rev. ext. pintura bitumi… (Continuación...)

Entre M10-12	1	8,00		8,000	
Entre M12-14	1	4,00		4,000	
Entre 14-16	1	32,00		32,000	
				682,000	682,000
		Total m .....:	**682,000**	**92,49**	**63.078,18**

1.3.6 M Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil de diámetro nominal DN 200 mm, Clase de Presión C64, con revestimiento interior de mortero de cemento y revestimiento exterior de pintura bituminosa y cinc o equivalente; incluso parte proporcional de junta enchufe-campana, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Instalada en zanja en obra en zona urbana en presencia de servicios y actuación de entidad normal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia por acera diámetro 200 mm						
M1	1	42,00			42,000	
M3	1	47,00			47,000	
M5	1	50,00			50,000	
M7	1	36,00			36,000	
M11	1	209,00			209,000	
M15	1	46,00			46,000	
Tuberia por calzada de diámetro 200 mm						
Entre 1-2	1	12,00			12,000	
Entre 3 y 5	1	6,00			6,000	
Entre 5 y 7	1	6,00			6,000	
Entre 7-11	1	22,00			22,000	
Entre 11-13	1	12,00			12,000	
Entre 11-10	1	16,00			16,000	
Cruce Marañon	1	19,00			19,000	
					523,000	523,000
			Total m .....:	**523,000**	**139,65**	**73.036,95**

1.3.7 U Acometida en conducciones generales de fundición de 150- 200mm de diámetro, compuesta por collarín,cabezal, tuerca reductora, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad hasya 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón,para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, sin reposición de pavimento, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-3	3				3,000	
M-5	1				1,000	
M-11	2				2,000	
M-2	1				1,000	
M-4	2				2,000	
M-6	5				5,000	
M-8	5				5,000	
M-10	3				3,000	
M-12	5				5,000	
M-14	8				8,000	
M-16	1				1,000	
					36,000	36,000
			Total u .....:	**36,000**	**1.052,93**	**37.905,48**

1.3.8 U Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 200mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sectorización	1	4,00			4,000	
Hidrante	1	1,00			1,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**908,86**	**4.544,30**

1.3.9 U Válvula compuerta de cierre elástico, brida-brida, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 150mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sectorizacion	6				6,000	
Hidrante	4				4,000	
					10,000	10,000

Total u .....: 10,000 531,54 5.315,40

1.3.10 Ud. Hidrante de 100 mm de diámetro, con racor tipo barcelona, con cuerpo de fundición y válvula de clapeta, incluso p/p de junta, transporte y colocación, completamente ejecutado según normas de cl cía distribuidora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
hidrantes en tuberia de 150 mm	4				4,000	
hidrante en tuberia de 200 mm	1				1,000	
					5,000	5,000

Total Ud. .....: 5,000 923,29 4.616,45

1.3.11 Ud. Anclajes de hormigón para piezas especiales de diámetro menor a 150 mm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VALVULAS	15				15,000	
VALVULAS HIDRANTES	5				5,000	
CODOS	20				20,000	
					40,000	40,000

Total Ud. .....: 40,000 52,28 2.091,20

1.3.12 Ud. Realización de arqueta con tubería de PVC de 40 x 40, incluyendo la base de hormigón, relleno de arena si procede, con aporte de todos los materiales, totalmente terminada y limpia, tanto la arqueta como las piezas alojadas en su interior. Incluso marco y tapa de fundición clase C-250.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Entronques	13				13,000	
Valvulas	15				15,000	
					28,000	28,000

Total Ud. .....: 28,000 137,41 3.847,48

1.3.13 Ud Montaje de entronque para tuberías comprendidas de DN más de 100 hasta 200 mm, con achique de
agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de limpieza y desinfección, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje realizado,totalmente conectado y terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tuberia 200 mm	5				5,000	
Tuberia de 150 mm	8				8,000	
					13,000	13,000

Total Ud .....: 13,000 180,00 2.340,00

1.3.14 Ud Realización de cata para localización de instalación de Agua Potable, completamente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13				13,000	
					13,000	13,000

Total Ud .....: 13,000 110,00 1.430,00

1.3.15 Pa Gestion de residuos correspondiente a los entronque de la red nueva proyectada con la red existente de fibrocemento, completamente ejecutado.Incluye plan específico para la realización de los entronques en la red existente de fibrocemento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total PA .....: 1,000 3.500,00 3.500,00

Total subcapítulo 1.3.- RED DE AGUA POTABLE: 254.459,77

1.4.- ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.1 M3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
M3	1	45,00	0,40	0,48	8,640	
M4	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
M5	1	46,00	0,40	0,48	8,832	
M6	1	43,00	0,40	0,48	8,256	
M7	1	30,00	0,40	0,48	5,760	
M8	1	48,00	0,40	0,48	9,216	
M9	1	12,00	0,40	0,48	2,304	
M10	1	115,00	0,40	0,48	22,080	
M11	1	215,00	0,40	0,48	41,280	
M12	1	110,00	0,40	0,48	21,120	
M13	1	95,00	0,40	0,48	18,240	
M14	1	105,00	0,40	0,48	20,160	
M15	1	70,00	0,40	0,48	13,440	
M16	1	78,00	0,40	0,48	14,976	
M17	1	35,00	0,40	0,48	6,720	
Rotonda 1	1	40,00	0,40	0,48	7,680	
Rotonda 2	1	60,00	0,40	0,48	11,520	
Acera					235,584	235,584

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1-M3	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M2-M4	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M3-M5	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M4-M6	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M5-M7	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M6-M8	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M7-M9	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M8-M10	1	17,00	0,50	0,65	5,525	
M9-M11	1	7,00	0,50	0,65	2,275	
M10-M11	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M10-M12	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M11-M13	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M12-M14	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M13-M15	1	20,00	0,50	0,65	6,500	
M14-M16	1	35,00	0,50	0,65	11,375	
M15-M17	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M9-Rotonda 1	1	8,00	0,50	0,65	2,600	
M15-Rotonda 2	1	10,00	0,50	0,65	3,250	
Cruces					91,325	91,325
					326,909	326,909

Total m3 .....: 326,909 16,43 5.371,11

1.4.2 M3 Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones	36	0,80	0,80	1,00	23,040	
Arquetas	59	0,65	0,65	0,80	19,942	
					42,982	42,982

Total m3 .....: 42,982 8,84 379,96

1.4.3 U Arqueta de 50x50x70cm de dimensiones interiores construida con hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	59				59,000	
					59,000	59,000

Total u .....: 59,000 193,20 11.398,80

1.4.4 M Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 2 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 90mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
M1			1	40,00	0,40	0,48		7,680	
M3			1	45,00	0,40	0,48		8,640	
M4			1	40,00	0,40	0,48		7,680	
M5			1	46,00	0,40	0,48		8,832	
M6			1	43,00	0,40	0,48		8,256	
M7			1	30,00	0,40	0,48		5,760	
M8			1	48,00	0,40	0,48		9,216	
M9			1	12,00	0,40	0,48		2,304	
M10			1	115,00	0,40	0,48		22,080	
M11			1	215,00	0,40	0,48		41,280	
M12			1	110,00	0,40	0,48		21,120	
M13			1	95,00	0,40	0,48		18,240	
M14			1	105,00	0,40	0,48		20,160	
M15			1	70,00	0,40	0,48		13,440	
M16			1	78,00	0,40	0,48		14,976	
M17			1	35,00	0,40	0,48		6,720	
Rotonda 1			1	40,00	0,40	0,48		7,680	
Rotonda 2			1	60,00	0,40	0,48		11,520	
Acera								235,584	235,584
						Total m .....:	**235,584**	**10,34**	**2.435,94**

1.4.5 M Canalización subterránea para línea de alumbrado compuesto por 3 tubos de PE corrugado de doble capa con guía incorporada, de 110mm de diámetro nominal, incluso cinta señalizadora (sin incluir excavaciones de zanja y rellenos); totalmente instalada según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1-M3	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M2-M4	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M3-M5	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M4-M6	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M5-M7	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M6-M8	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M7-M9	1	12,00	0,50	0,65	3,900	
M8-M10	1	17,00	0,50	0,65	5,525	
M9-M11	1	7,00	0,50	0,65	2,275	
M10-M11	1	15,00	0,50	0,65	4,875	
M10-M12	1	14,00	0,50	0,65	4,550	
M11-M13	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M12-M14	1	13,00	0,50	0,65	4,225	
M13-M15	1	20,00	0,50	0,65	6,500	
M14-M16	1	35,00	0,50	0,65	11,375	
M15-M17	1	25,00	0,50	0,65	8,125	
M9-Rotonda 1	1	8,00	0,50	0,65	2,600	
M15-Rotonda 2	1	10,00	0,50	0,65	3,250	
Cruces					91,325	91,325
				Total m .....:	**91,325**	**16,71**	**1.526,04**

1.4.6 M3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1	1	40,00	0,40	0,34	5,440	
M3	1	45,00	0,40	0,34	6,120	
M4	1	40,00	0,40	0,34	5,440	
M5	1	46,00	0,40	0,34	6,256	
M6	1	43,00	0,40	0,34	5,848	
M7	1	30,00	0,40	0,34	4,080	
M8	1	48,00	0,40	0,34	6,528	
M9	1	12,00	0,40	0,34	1,632	
M10	1	115,00	0,40	0,34	15,640	
M11	1	215,00	0,40	0,34	29,240	
M12	1	110,00	0,40	0,34	14,960	
M13	1	95,00	0,40	0,34	12,920	
M14	1	105,00	0,40	0,34	14,280	
M15	1	70,00	0,40	0,34	9,520	
M16	1	78,00	0,40	0,34	10,608	
M17	1	35,00	0,40	0,34	4,760	
Rotonda 1	1	40,00	0,40	0,20	3,200	
Rotonda 2	1	60,00	0,40	0,20	4,800	
Acera					161,272	161,272
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
M1-M3			1	13,00	0,50	0,55		3,575	
M2-M4			1	13,00	0,50	0,55		3,575	
M3-M5			1	12,00	0,50	0,55		3,300	
M4-M6			1	14,00	0,50	0,55		3,850	
M5-M7			1	13,00	0,50	0,55		3,575	
M6-M8			1	15,00	0,50	0,55		4,125	
M7-M9			1	12,00	0,50	0,55		3,300	
M8-M10			1	17,00	0,50	0,55		4,675	
M9-M11			1	7,00	0,50	0,55		1,925	
M10-M11			1	15,00	0,50	0,55		4,125	
M10-M12			1	14,00	0,50	0,55		3,850	
M11-M13			1	25,00	0,50	0,55		6,875	
M12-M14			1	13,00	0,50	0,55		3,575	
M13-M15			1	20,00	0,50	0,55		5,500	
M14-M16			1	35,00	0,50	0,55		9,625	
M15-M17			1	25,00	0,50	0,55		6,875	
M9-Rotonda 1			1	8,00	0,50	0,55		2,200	
M15-Rotonda 2			1	10,00	0,50	0,55		2,750	
Cruces								77,275	77,275
								238,547	238,547
						Total m3 .....:	**238,547**	**153,46**	**36.607,42**

1.4.7 U Cimentación de báculo o columna de altura 12 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 80x80x100 cm, cuatro pernos de anclaje de 22 mm de diámetro y 70 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones	36				36,000	
					36,000	36,000
				Total u .....:	**36,000**	**140,09**	**5.043,24**

1.4.8 U Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	36				36,000	
					36,000	36,000
				Total u .....:	**36,000**	**54,70**	**1.969,20**

1.4.9 M Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Circuito 1	1	225,00			225,000	
Circuito 2	1	530,00			530,000	
Circuito 3	1	250,00			250,000	
Circuito 4	1	490,00			490,000	
Semaforizacion	1	270,00			270,000	
Circuito Alumbrado Decorativo farmacia	1	100,00			100,000	
Circuito Alumbrado Decorativo entrada daya nueva	1	420,00			420,000	
					2.285,000	2.285,000
				Total m .....:	**2.285,000**	**20,68**	**47.253,80**

1.4.10 M Suministro y tendido de línea de toma de tierra formada por 1 cables RV-K unipolar de 0.6/1kV de tensión nominal, constituido por conductor de cobre flexible de 16mm2 de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, instalada bajo tubo, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Toma de tierra puntos	1	1.470,00			1.470,000	
					1.470,000	1.470,000
				Total m .....:	**1.470,000**	**12,09**	**17.772,30**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.11 **U** **Cuadro de alumbrado público para una potencia máxima de 20 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible de dimensiones exteriores 1000x750x300mm para cuadro de alumbrado y 750x750x300mm para equipo de medida, con las siguientes protecciones:**
- IGA 4x40 A
- 6 uds. Interruptor diferencial autorearmable 4x25 A 30 mA si
- 7 uds. Interruptor magnetotérmico 4x25
- 4 Uds. Contactor 4x25A
- 1 Ud. Reloj Astronómico
- Interruptor de accionamiento manual

El cuadro tambiñen contará con bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**3.478,77**	**3.478,77**

1.4.12 **U** **Suministro e instalación de columna troncocónica de chapa de acero galvanizado de 4 mm de espesor, de 12m de altura y 60mm de diámetro en punta para colocar 2 luminaria/s, una a altura de 12 metros y otra a 4 metros de altura, acabdo RAL según DF, puerta de registro, caja de conexión y protección, pletina para cuadro, cableado interior de conexión y puesta a tierra; totalmente montada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	36				36,000	
					36,000	36,000
			Total u .....:	**36,000**	**1.768,15**	**63.653,40**

1.4.13 **Ud** **Suministro e instalación de luminaria Tipo 1 40LED 40W de formato circular, y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 40 W, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	36				36,000	
					36,000	36,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total ud .....:	**36,000**	**628,71**	**22.633,56**

1.4.14 Ud Suministro e instalación de luminaria Tipo 2 40LED (89W), de formato circular y compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano claro. Con fijación universal (Horizontal/vertical/suspendida/rótula). En su interior aloja tanto el bloque óptico como los auxiliares siendo dos bloques independientes, ambos accesibles, y siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 110 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 40 LED, dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de 89 W, temperatura de color NW 4000 K y CRI>70 %, con óptica de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional, con protector de sobretensiones externo al driver hasta 10kV, incluye conector internacional y estándar NEMA de 7 PINES en el cuerpo de la luminaria, para contener los dispositivos necesarios para realizar Telegestión bajo el Internet de las cosas, nunca en el interior de la luminaria, certificada TALQ2, e incluye un controlador inteligente, que monitoriza y controla el Driver o Balasto de la luminaria, sin instalación ni puesta en marcha, plug & play, con medidores integrados de grado industrial con una precisión de medición superior al 1% en todo el rango de regulación, con capacidad para controlar hasta 4 dispositivos DALI en una infraestructura multi-DALI, célula fotoeléctrica integrada para proporcionar funcionalidad a prueba de fallos, módulo GPS integrado para permitir la puesta en marcha automática y la sincronización horaria del reloj en tiempo real, integrando la detección del paso por cero para limitar las corrientes de irrupción mediante conmutación por relé, actualización de firmware «por el aire» mediante broadcast. integrable en plataforma EXEDRA, conectividad incluída mínimo 10 AÑOS, garantía mínima de 5 Años. La luminaria dispondrá de documentación relativa a su perfil medioambiental al respecto de su huella ecológica según pliego, con esperanza de vida mínimo 25 años e impacto ambiental de la luminaria según ISO 14040:2006, con Certificado ENEC de la luminaria, y con Certificado en su proceso de producción ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 y EMAS e inscrito a un SIG de residuos UNE EN 13032 acreditada ENAC o equivalente y ENEC o equivalente. Además, la luminaria dispondrá de un documento de reducción de huella medioambiental en función de su rendimiento, mantenimiento, reacondicionamiento, desmontaje no destructivo y reciclaje. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	36				36,000	
					36,000	36,000
			Total ud .....:	**36,000**	**903,52**	**32.526,72**

1.4.15 Ud Suministro de Luminaria Tipo 3 empotrado iluminación ornamental y espectacular proyector robusto diseñados para soportar condiciones de paso de vehículos, adecuados para aplicaciones en el suelo en todo tipo de clima. Disponibles en tres tamaños y con una clasificación IP68, estos dispositivos son ideales para iluminación empotrada en fachadas y árboles. Con una amplia gama de opciones de emisores y ópticas, con noventa combinaciones disponibles para garantizar un ajuste preciso para su instalación. El ajustador Terra-Tilt permite ajustar finamente la posición del haz sin comprometer la protección ambiental. Con enlaces de control de energía y DMX unificados, se pueden encadenar fácilmente para largas distancias. La configuración RDM (a través de DMX), y se admiten todos los voltajes de red estándar. Las características adicionales incluyen opciones de revestimiento superior antideslizante, tornillos de seguridad antirrobo y una clasificación de paso de vehículos IK10 de hasta 6,000 lbs (2,721 kg).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotondas	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total ud .....:	**6,000**	**1.936,21**	**11.617,26**

1.4.16 Pa Partida alzada compuesta por:
- 100 m. Lineales Cable DMX tipo Belden 120 Ohm
- Fuentes de alimentación
- Cables y conectores
- Fuentes de alimentación y protector de sobretensiones
- Cualquier elemento necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de los equipos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda 1	1				1,000	
Rotonda 2	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total PA .....:	**2,000**	**2.020,86**	**4.041,72**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.17 Ud Electrónica de control DMX y trabajos de programación para instalación

Trabajos previos de programación. Incluye : Planos generales y de distribución, patch y escenas previas. (Offsite).Seguimiento y soporte técnico con el instalador, trabajos de programación on site. Incluye direccionado, ajuste fino de escenas. Sincronización de show. Establecimiento de triggers.Diseño de botoneras, configuración de nube.Formación de uso y mantenimiento.
Servicios

Mantenimiento anual remoto. Mensualmente se realizará la comprobación remota del estado y funcionamiento de la instalación (conexión a internet, reloj astronómico, actualización de firmware de los dispositivos, actualización de escenas de color plano y actualización de nuevos triggers de calendario). Esta partida incluye hasta un máximo de 12 horas anuales de dedicación técnica y el uso de la solución 'Pharos Cloud' para guardar y gestionar la programación en la nube con acceso de permisos multinivel. Mensualmente se emitirá un reporte del estado de la instalación. Si la instalación requiriese de un mantenimiento adicional, y este paquete de horas hubiese sido consumido, hay la posibilidad de contratar paquetes de mantenimiento adicionales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rontondas	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total ud .....:		**2,000**	**4.120,00**	**8.240,00**

1.4.18 Pa Partida alzada de abono integro de instalación y montaje de alumbrado decorativo en:

ROTONDAS

Montaje de nuevas luminarias incluyendo cableado, armarios para ubicación de los elementos de control DMX, elementos de conexión, elementos auxiliares, pequeño material,completamente ejecutado según indicaciones dirección de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Capilla	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total PA .....:		**2,000**	**2.000,00**	**4.000,00**

1.4.19 U Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:		**1,000**	**792,96**	**792,96**

1.4.20 Ud Partida alzada de conexión a punto de entronque existente según condiciones compañía distribuidora. Totalmente ejecutada. Incluye reposición de pavimentos y servicios afectados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Condiciones I-de	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:		**1,000**	**1.590,00**	**1.590,00**

1.4.21 Ud Gestión de expediente de nuevo suministro en compañía distribuidora I-DE Redes Eléctricas Inteligentes y pago de condiciones TE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:		**1,000**	**150,00**	**150,00**

1.4.22 Ud Redacción de proyecto y dirección de obra para abatimiento de línea subterránea de baja tensión según condiciones I-DE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:		**1,000**	**1.490,00**	**1.490,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.23 **Ud** **Partida de legalización de instalaciones, incluye emisión de certificados e informes, así como la redacción de toda la documentación técnica necesaria para la legalización de las instalaciones ejecutadas, incluye inspecciones de organismo de control autorizado si procede.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:					**1,000**	**1.500,00**	**1.500,00**

Total subcapítulo 1.4.- ALUMBRADO PÚBLICO: ***285.472,20***

1.5.- TELEFONIA

1.5.1 **Ud** **Arqueta prefabricada de hormigón armado tipo DF-II, de dimensiones interiores aproximadas 1,09 x 0,90 m, homologada o compatible con las especificaciones técnicas de Telefónica para canalizaciones subterráneas de telecomunicaciones, calculada para hipótesis de sobrecarga II, apta para su instalación en calzada sometida a tráfico rodado, incluso tapa prefabricada tipo D de hormigón armado dividida en cuatro elementos, con cerco metálico de acero galvanizado y sistema de cierre de seguridad, conforme a las especificaciones del operador.**

Incluso excavación necesaria, preparación y compactación del fondo, solera de hormigón HM-20, suministro, transporte y colocación de arqueta prefabricada, formación de entradas de conductos, elementos interiores, soportes y ganchos de tiro, recibido y sellado de canalizaciones, colocación y nivelación del cerco y tapa a rasante definitiva de calzada, relleno y compactación perimetral, carga, transporte y gestión de productos sobrantes, pequeño material, medios auxiliares y mano de obra, completamente ejecutada y terminada.

Los elementos prefabricados, tapa, cerco y accesorios deberán cumplir las especificaciones técnicas del operador y disponer de la correspondiente documentación acreditativa de homologación o conformidad.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	1				1,000	
M-2	1				1,000	
M-3	1				1,000	
M-4	1				1,000	
M-5	1				1,000	
M-6	2				2,000	
M-7						
M-8	2				2,000	
M-10						
M-11	4				4,000	
M-12	2				2,000	
M-13	2				2,000	
M-14	2				2,000	
M-15	3				3,000	
M-16	2				2,000	
M-17	2				2,000	
					26,000	26,000
Total Ud .....:					**26,000**	**1.725,00**	**44.850,00**

1.5.2 **U** **Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m² y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de hormigón clase C-250, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, incluso excavación ni el relleno perimetral posterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-6	2				2,000	
M-8	3				3,000	
M-10	4				4,000	
M-11	4				4,000	
M-12	2				2,000	
M-14	2				2,000	
					17,000	17,000
Total u .....:					**17,000**	**289,64**	**4.923,88**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.5.3 M Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 4 tubo/s rígido/s de PVC de 110 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POR CALZADA						
Tramo I	1	40,00			40,000	
Tramo II	1	68,00			68,000	
Tramo III	1	86,00			86,000	
Tramo IV	1	87,00			87,000	
Tramo V	1	52,00			52,000	
Tramo VI	1	53,00			53,000	
Tramo VII	1	77,00			77,000	
Tramo VIII	1	36,00			36,000	
Tramo IX	1	23,00			23,000	
Tramo XII	1	20,00			20,000	
Tramo XIV	1	18,00			18,000	
Tramo XVI	1	35,00			35,000	
Tramo XVII	1	56,00			56,000	
Tramo XVIII	1	35,00			35,000	
Tramo XIX	1	64,00			64,000	
Tramo XX	1	58,00			58,000	
Tramo XXI	1	24,00			24,000	
Tramo XXII	1	38,00			38,000	
Tramo XXIII	1	50,00			50,000	
Tramo XXIV	1	50,00			50,000	
Tramo XXV	1	27,00			27,000	
Tramo XXVI	1	25,00			25,000	
Tramo XXVII	1	35,00			35,000	
Tramo XXVIII	1	46,00			46,000	
Tramo XXIX	1	11,00			11,000	
Tramo XXX	1	11,00			11,000	
POR ACERA						
Tramo X	1	26,00			26,000	
Tramo XI	1	41,00			41,000	
Tramo XIII	1	14,00			14,000	
Tramo XV	1	50,00			50,000	
					1.256,000	1.256,000
			Total m .....:	**1.256,000**	**30,01**	**37.692,56**

1.5.4 M Canalización telefónica en zanja (sin incluir excavación y relleno) formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro nominal, incluso separadores de conductos cada 70 cm y cuerda guía para cables; totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CANALIZACION EN ACERA						
Tramo a	1	7,00			7,000	
Tramo a'	1	12,00			12,000	
Tramo c	1	15,00			15,000	
Tramo e	1	21,00			21,000	
Tramo f	1	24,00			24,000	
Tramo h	1	27,00			27,000	
Tramo i	1	16,00			16,000	
Tramo j	1	17,00			17,000	
Tramo k	1	40,00			40,000	
Tramo l	1	14,00			14,000	
Tramo m	1	25,00			25,000	
Tramo n	1	9,00			9,000	
EN CALZADA						
Tramo b	1	15,00			15,000	
Tramo d	1	21,00			21,000	
Tramo g	1	20,00			20,000	
					283,000	283,000
			Total m .....:	**283,000**	**11,99**	**3.393,17**

1.5.5 M3 Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
CONDUCCIÓN DE DIÁMETRO 110									
POR CALZADA									
Tramo I			1	40,00	0,45	1,07		19,260	
Tramo II			1	68,00	0,45	1,07		32,742	
Tramo III			1	86,00	0,45	1,07		41,409	
Tramo IV			1	87,00	0,45	1,07		41,891	
Tramo V			1	52,00	0,45	1,07		25,038	
Tramo VI			1	53,00	0,45	1,07		25,520	
Tramo VII			1	77,00	0,45	1,07		37,076	
Tramo VIII			1	36,00	0,45	1,07		17,334	
Tramo IX			1	23,00	0,45	1,07		11,075	
Tramo XII			1	20,00	0,45	1,07		9,630	
Tramo XIV			1	18,00	0,45	1,07		8,667	
Tramo XVI			1	35,00	0,45	1,07		16,853	
Tramo XVII			1	56,00	0,45	1,07		26,964	
Tramo XVIII			1	35,00	0,45	1,07		16,853	
Tramo XIX			1	64,00	0,45	1,07		30,816	
Tramo XX			1	58,00	0,45	1,07		27,927	
Tramo XXI			1	24,00	0,45	1,07		11,556	
Tramo XXII			1	38,00	0,45	1,07		18,297	
Tramo XXIII			1	50,00	0,45	1,07		24,075	
Tramo XXIV			1	50,00	0,45	1,07		24,075	
Tramo XXV			1	27,00	0,45	1,07		13,001	
Tramo XXVI			1	25,00	0,45	1,07		12,038	
Tramo XXVII			1	35,00	0,45	1,07		16,853	
Tramo XXVIII			1	46,00	0,45	1,07		22,149	
Tramo XXIX			1	11,00	0,45	1,07		5,297	
Tramo XXX			1	11,00	0,45	1,07		5,297	
POR ACERA									
Tramo X			1	26,00	0,45	0,86		10,062	
Tramo XI			1	41,00	0,45	0,86		15,867	
Tramo XIII			1	14,00	0,45	0,86		5,418	
Tramo XV			1	50,00	0,45	0,86		19,350	
CONDUCCION DE 63 MM									
CANALIZACION EN ACERA									
Tramo a			1	7,00	0,30	0,64		1,344	
Tramo a'			1	12,00	0,30	0,64		2,304	
Tramo c			1	15,00	0,30	0,64		2,880	
Tramo e			1	21,00	0,30	0,64		4,032	
Tramo f			1	24,00	0,30	0,64		4,608	
Tramo h			1	27,00	0,30	0,64		5,184	
Tramo i			1	16,00	0,30	0,64		3,072	
Tramo j			1	17,00	0,30	0,64		3,264	
Tramo k			1	40,00	0,30	0,64		7,680	
Tramo l			1	14,00	0,30	0,64		2,688	
Tramo m			1	25,00	0,30	0,64		4,800	
Tramo n			1	9,00	0,30	0,64		1,728	
EN CALZADA									
Tramo b			1	15,00	0,30	0,79		3,555	
Tramo d			1	21,00	0,30	0,79		4,977	
Tramo g			1	20,00	0,30	0,79		4,740	
								649,246	649,246
						Total m3 .....:	**649,246**	**16,43**	**10.667,11**

1.5.6 M3 Suministro y vertido de hormigón HM-20/B/20/X0 preparado en central para hormigonado, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POR CALZADA						
Tramo I	1	40,00	0,45	0,41	7,380	
Tramo II	1	68,00	0,45	0,41	12,546	
Tramo III	1	86,00	0,45	0,41	15,867	
Tramo IV	1	87,00	0,45	0,41	16,052	
Tramo V	1	52,00	0,45	0,41	9,594	
Tramo VI	1	53,00	0,45	0,41	9,779	
Tramo VII	1	77,00	0,45	0,41	14,207	
Tramo VIII	1	36,00	0,45	0,41	6,642	
Tramo IX	1	23,00	0,45	0,41	4,244	
Tramo XII	1	20,00	0,45	0,41	3,690	
Tramo XIV	1	18,00	0,45	0,41	3,321	
Tramo XVI	1	35,00	0,45	0,41	6,458	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
1.5.6	**M3**	**Suministro y vertido HM-20/B/20/X0**							(Continuación...)
Tramo XVII			1	56,00	0,45	0,41			10,332
Tramo XVIII			1	35,00	0,45	0,41			6,458
Tramo XIX			1	64,00	0,45	0,41			11,808
Tramo XX			1	58,00	0,45	0,41			10,701
Tramo XXI			1	24,00	0,45	0,41			4,428
Tramo XXII			1	38,00	0,45	0,41			7,011
Tramo XXIII			1	50,00	0,45	0,41			9,225
Tramo XXIV			1	50,00	0,45	0,41			9,225
Tramo XXV			1	27,00	0,45	0,41			4,982
Tramo XXVI			1	25,00	0,45	0,41			4,613
Tramo XXVII			1	35,00	0,45	0,41			6,458
Tramo XXVIII			1	46,00	0,45	0,41			8,487
Tramo XXIX			1	11,00	0,45	0,41			2,030
Tramo XXX			1	11,00	0,45	0,41			2,030
POR ACERA									
Tramo X			1	26,00	0,45	0,41			4,797
Tramo XI			1	41,00	0,45	0,41			7,565
Tramo XIII			1	14,00	0,45	0,41			2,583
Tramo XV			1	50,00	0,45	0,41			9,225
POR CALZADA-Protección con hormigón superfie de zanja									
Tramo I			1	40,00	0,45	0,15			2,700
Tramo II			1	68,00	0,45	0,15			4,590
Tramo III			1	86,00	0,45	0,15			5,805
Tramo IV			1	87,00	0,45	0,15			5,873
Tramo V			1	52,00	0,45	0,15			3,510
Tramo VI			1	53,00	0,45	0,15			3,578
Tramo VII			1	77,00	0,45	0,15			5,198
Tramo VIII			1	36,00	0,45	0,15			2,430
Tramo IX			1	23,00	0,45	0,15			1,553
Tramo XII			1	20,00	0,45	0,15			1,350
Tramo XIV			1	18,00	0,45	0,15			1,215
Tramo XVI			1	35,00	0,45	0,15			2,363
Tramo XVII			1	56,00	0,45	0,15			3,780
Tramo XVIII			1	35,00	0,45	0,15			2,363
Tramo XIX			1	64,00	0,45	0,15			4,320
Tramo XX			1	58,00	0,45	0,15			3,915
Tramo XXI			1	24,00	0,45	0,15			1,620
Tramo XXII			1	38,00	0,45	0,15			2,565
Tramo XXIII			1	50,00	0,45	0,15			3,375
Tramo XXIV			1	50,00	0,45	0,15			3,375
Tramo XXV			1	27,00	0,45	0,15			1,823
Tramo XXVI			1	25,00	0,45	0,15			1,688
Tramo XXVII			1	35,00	0,45	0,15			2,363
Tramo XXVIII			1	46,00	0,45	0,15			3,105
Tramo XXIX			1	11,00	0,45	0,15			0,743
Tramo XXX			1	11,00	0,45	0,15			0,743
CONDUCCION DE 63 MM CANALIZACION EN ACERA									
Tramo a			1	7,00	0,30	0,19			0,399
Tramo a'			1	12,00	0,30	0,19			0,684
Tramo c			1	15,00	0,30	0,19			0,855
Tramo e			1	21,00	0,30	0,19			1,197
Tramo f			1	24,00	0,30	0,19			1,368
Tramo h			1	27,00	0,30	0,19			1,539
Tramo i			1	16,00	0,30	0,19			0,912
Tramo j			1	17,00	0,30	0,19			0,969
Tramo k			1	40,00	0,30	0,19			2,280
Tramo l			1	14,00	0,30	0,19			0,798
Tramo m			1	25,00	0,30	0,19			1,425
Tramo n			1	9,00	0,30	0,19			0,513
EN CALZADA									
Tramo b			1	15,00	0,30	0,19			0,855
Tramo d			1	21,00	0,30	0,19			1,197
Tramo g			1	20,00	0,30	0,19			1,140
Protección superfical de calzada									
Tramo b			1	15,00	0,30	0,15			0,675
Tramo d			1	21,00	0,30	0,15			0,945
Tramo g			1	20,00	0,30	0,15			0,900

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				326,332	326,332
		Total m3 .....:	**326,332**	**153,46**	**50.078,91**

1.5.7 M3 Relleno y compactación de zanja con zahorra compactada al 98% del póctor modificado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
POR CALZADA						
Tramo I	1	40,00	0,45	0,51	9,180	
Tramo II	1	68,00	0,45	0,51	15,606	
Tramo III	1	86,00	0,45	0,51	19,737	
Tramo IV	1	87,00	0,45	0,51	19,967	
Tramo V	1	52,00	0,45	0,51	11,934	
Tramo VI	1	53,00	0,45	0,51	12,164	
Tramo VII	1	77,00	0,45	0,51	17,672	
Tramo VIII	1	36,00	0,45	0,51	8,262	
Tramo IX	1	23,00	0,45	0,51	5,279	
Tramo XII	1	20,00	0,45	0,51	4,590	
Tramo XIV	1	18,00	0,45	0,51	4,131	
Tramo XVI	1	35,00	0,45	0,51	8,033	
Tramo XVII	1	56,00	0,45	0,51	12,852	
Tramo XVIII	1	35,00	0,45	0,51	8,033	
Tramo XIX	1	64,00	0,45	0,51	14,688	
Tramo XX	1	58,00	0,45	0,51	13,311	
Tramo XXI	1	24,00	0,45	0,51	5,508	
Tramo XXII	1	38,00	0,45	0,51	8,721	
Tramo XXIII	1	50,00	0,45	0,51	11,475	
Tramo XXIV	1	50,00	0,45	0,51	11,475	
Tramo XXV	1	27,00	0,45	0,51	6,197	
Tramo XXVI	1	25,00	0,45	0,51	5,738	
Tramo XXVII	1	35,00	0,45	0,51	8,033	
Tramo XXVIII	1	46,00	0,45	0,51	10,557	
Tramo XXIX	1	11,00	0,45	0,51	2,525	
Tramo XXX	1	11,00	0,45	0,51	2,525	
POR ACERA						
Tramo X	1	26,00	0,45	0,47	5,499	
Tramo XI	1	41,00	0,45	0,47	8,672	
Tramo XIII	1	14,00	0,45	0,47	2,961	
Tramo XV	1	50,00	0,45	0,47	10,575	
CONDUCCION DE 63 MM						
CANALIZACION EN ACERA						
Tramo a	1	7,00	0,30	0,45	0,945	
Tramo a'	1	12,00	0,30	0,45	1,620	
Tramo c	1	15,00	0,30	0,45	2,025	
Tramo e	1	21,00	0,30	0,45	2,835	
Tramo f	1	24,00	0,30	0,45	3,240	
Tramo h	1	27,00	0,30	0,45	3,645	
Tramo i	1	16,00	0,30	0,45	2,160	
Tramo j	1	17,00	0,30	0,45	2,295	
Tramo k	1	40,00	0,30	0,45	5,400	
Tramo l	1	14,00	0,30	0,45	1,890	
Tramo m	1	25,00	0,30	0,45	3,375	
Tramo n	1	9,00	0,30	0,45	1,215	
EN CALZADA						
Tramo b	1	15,00	0,30	0,30	1,350	
Tramo d	1	21,00	0,30	0,30	1,890	
Tramo g	1	20,00	0,30	0,30	1,800	
					321,585	321,585
		Total m3 .....:	**321,585**	**25,30**		**8.136,10**
				Total subcapítulo 1.5.- TELEFONIA:		***159.741,73***

1.6.- JARDINERIA

1.6.1 Ud Retirada, traslado y trasplante de árbol de más de 60cm de diámetro a emplazamiento indicado por la Dirección Facultativa, completamente ejecutado, incluyendo excavación en nuevo emplazamiento, aporte de tierra vegetal y primer riego.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Manzana 15- parterres pequeños	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total Ud .....:		**4,000**	**425,39**	**1.701,56**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.6.2 U Suministro de Ligustrum japonicum Variegata de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350m de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
					121,000	121,000
			Total u .....:	**121,000**	**82,59**	**9.993,39**

1.6.3 U Replanteo, presentación y plantación de ligustrum en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm (Hoyo incluido) realizado en terreno medio mediante medios manuales, relleno con tierras propias y un 60% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
					121,000	121,000
			Total u .....:	**121,000**	**25,15**	**3.043,15**

1.6.4 U Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
					121,000	121,000
			Total u .....:	**121,000**	**73,92**	**8.944,32**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.6.5 U Suministro de Olea europaea de entre 101 y 120cm de perímetro de tronco a 1A m del suelo en contenedor de 1.00m3, transporte incluido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada daya nueva	3				3,000	
Rotonda Farmacia	3				3,000	
					6,000	6,000

Total u .....: 6,000 851,31 5.107,86

1.6.6 Ml Bordillo de hormigón doble capa de 20x10cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluso corte y demolición de pavimento,excavación, cimentación y rejuntado, totalmente colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva- anillo exterior	1	57,00			57,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	37,00			37,000	
Bordillo interior separacion grava - rotonda Daya nueva	1	73,00			73,000	
Bordillo interior serlaracion grava . rotonda farmacia	1	49,00			49,000	
M-1	5	4,00			20,000	
M-2	5	4,00			20,000	
M-3	7	4,00			28,000	
M-4	5	4,00			20,000	
M-5	7	4,00			28,000	
M-6	7	4,00			28,000	
M-7	5	4,00			20,000	
M-8	7	4,00			28,000	
M-9	2	4,00			8,000	
M-10	13	4,00			52,000	
M-11	16	4,00			64,000	
M-12	4	4,00			16,000	
M-13	12	4,00			48,000	
M-14	4	4,00			16,000	
M-15	9	4,00			36,000	
M-16	8	4,00			32,000	
M-17	5	4,00			20,000	
Plataneros existente	8	4,00	1,50		48,000	
					748,000	748,000

Total Ml .....: 748,000 26,44 19.777,12

1.6.7 M2 Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho, ejecutado in situ en parterres y zonas ajardinadas, de 30 mm de espesor total, constituido por una capa base de 20 mm de espesor de granulado de caucho reciclado SBR, aglomerado mediante ligante de poliuretano, y capa superficial de acabado de 10 mm de espesor de granulado de caucho EPDM coloreado, aglomerado con ligante de poliuretano monocomponente resistente a los rayos UV y a los agentes atmosféricos.

El sistema se ejecutará manteniendo una estructura abierta y porosa que permita la infiltración del agua de lluvia y de riego hacia el terreno, con acabado continuo, homogéneo y antideslizante, color a determinar por la Dirección Facultativa.

Incluso preparación y limpieza previa del soporte, replanteo, formación y regularización de encuentros con bordillos, pavimentos, elementos de jardinería y troncos de arbolado, ejecución manual de encuentros y remates, formación de huecos alrededor de los troncos que permitan su crecimiento, extendido, nivelación y compactación de las diferentes capas, ligantes, materiales auxiliares, medios auxiliares, limpieza final y retirada de restos, totalmente terminado.

Criterio de medición: superficie realmente ejecutada, medida en proyección horizontal según documentación gráfica de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterres						
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.6.7 M2 Suministro y ejecución de pavimento continuo poroso y drenante de caucho (Continuación...)

M-5	7					7,000	
M-6	7					7,000	
M-7	5					5,000	
M-8	7					7,000	
M-9	2					2,000	
M-10	13					13,000	
M-11	16					16,000	
M-12	4					4,000	
M-13	12					12,000	
M-14	4					4,000	
M-15	9					9,000	
M-16	8					8,000	
M-17	5					5,000	
Plataneros existente	8	1,50	1,50			18,000	
						139,000	139,000
			Total M2 .....:	**139,000**		**71,61**	**9.953,79**

1.6.8 M2 Suministro y colocación de malla antihierbas de polipropileno en zonas ajardinadas, incluyendo fijación al terreno mediante piquetas metálicas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parterres						
M-1	5				5,000	
M-2	5				5,000	
M-3	7				7,000	
M-4	5				5,000	
M-5	7				7,000	
M-6	7				7,000	
M-7	5				5,000	
M-8	7				7,000	
M-9	2				2,000	
M-10	13				13,000	
M-11	16				16,000	
M-12	4				4,000	
M-13	12				12,000	
M-14	4				4,000	
M-15	9				9,000	
M-16	8				8,000	
M-17	5				5,000	
Rotonda entrada Daya Nueva-	2	127,00			254,000	
Rotonda Farmacia	2	57,00			114,000	
Plataneros existente	8	1,50	1,50		18,000	
					507,000	507,000
			Total m2 .....:	**507,000**	**1,46**	**740,22**

1.6.9 M2 Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo rojo sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-	1	127,00			127,000	
Rotonda Farmacia	1	57,00			57,000	
					184,000	184,000
			Total m2 .....:	**184,000**	**20,16**	**3.709,44**

1.6.10 M2 Suministro y extendido con medios mecánicos de 5 cm de espesor de acabado de árido triturado marmóreo blanco sobre malla antihierba de polipropileno, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir el transporte del material ni la formación de la base.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva-	1	127,00			127,000	
Rotonda Farmacia	1	57,00			57,000	
					184,000	184,000
			Total m2 .....:	**184,000**	**25,24**	**4.644,16**

1.6.11 M3 Relleno drenante realizado a base de capas de grava 6/20 , todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20cm, comp`letamente extendida.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M-1	5			0,05	0,250	
M-2	5			0,05	0,250	
M-3	7			0,05	0,350	
M-4	5			0,05	0,250	
M-5	7			0,05	0,350	
M-6	7			0,05	0,350	
M-7	5			0,05	0,250	
M-8	7			0,05	0,350	
M-9	2			0,05	0,100	
M-10	13			0,05	0,650	
M-11	16			0,05	0,800	
M-12	4			0,05	0,200	
M-13	12			0,05	0,600	
M-14	4			0,05	0,200	
M-15	9			0,05	0,450	
M-16	8			0,05	0,400	
M-17	5			0,05	0,250	
Plataneros existente	8	1,50	1,50	0,05	0,900	
					6,950	6,950
			Total m3 .....:	**6,950**	**43,12**	**299,68**

1.6.12 M3 Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como tolerable en zona de cimiento, núcleo o espaldones para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pendientes inteior rotonda						
Rotonda entrada Daya Nueva-	1	84,78			84,780	
Rotonda Farmacia	1	37,68			37,680	
					122,460	122,460
			Total m3 .....:	**122,460**	**8,83**	**1.081,32**
				Total subcapítulo 1.6.- JARDINERIA:		***68.996,01***

1.7.- MOBILIARIO URBANO

1.7.1 M² Suministro y colocación de marquesina de diseño segun planos, medidas totales (profundo x largo x alto) 1738x4170x2805 mm, fabricada con estructura en acero (tratado con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Banqueta en madera tropical tratada con aceite protector. Cristal laminado. Preparado para anclaje sobre superficie preparada de hormigón, incluye placas de anclaje proporcionadas por el fabricante, completamente instalada.

Con certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total m² .....:	**2,000**	**18.397,76**	**36.795,52**

1.7.2 U Suministro e instalación de aparca bicicletas, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto (Incluidos en el precio), completamente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Junto parada de BUS	6				6,000	
	6				6,000	
					12,000	12,000
			Total u .....:	**12,000**	**182,23**	**2.186,76**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.3 **U** **Suministro e instalación de Banco de diseño, (largo x alto x profundo) 1800x820x650 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Incluye protector de materiales antigrafitti Grafus. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.**

La empresa suministradora del producto debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	12,000
Total u .....:				**12,000**	**819,47**	**9.833,64**

1.7.4 **U** **Suministro e instalación de papelera urbana de 120 litros de capacidad, de diseño prismático de líneas rectas y acabado exterior uniforme, destinada a espacios públicos, constituida por cuerpo exterior fabricado en material plástico de alta resistencia, reciclable y resistente a la intemperie, radiación ultravioleta, impactos, humedad y ambientes urbanos.**

Dimensiones aproximadas del conjunto 1.030 mm de altura, 545 mm de anchura y 450 mm de profundidad, con capacidad nominal de 120 litros.

Dotada de puerta frontal practicable para las operaciones de vaciado y mantenimiento, provista de sistema de cierre que impida la apertura por personal no autorizado, y cubeta interior independiente y extraíble, de capacidad adecuada al volumen nominal de la papelera, facilitando la retirada y reposición de la bolsa de residuos.

Dispondrá de boca de aportación integrada en la parte superior del cuerpo, protegida frente a la entrada directa de agua de lluvia, con geometría y dimensiones adecuadas para el depósito de residuos urbanos de pequeño tamaño, evitando la extracción accidental de los mismos.

Todos los componentes exteriores serán resistentes a la corrosión y al envejecimiento por exposición ambiental, con superficies lisas, fácilmente lavables y sin aristas, salientes o elementos susceptibles de producir daños a los usuarios.

La papelera se instalará anclada directamente al pavimento mediante cuatro puntos de fijación con anclajes mecánicos de expansión de diámetro mínimo 12 mm, incluyendo replanteo, perforaciones, elementos de fijación, nivelación, montaje y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa instalación.

El acabado, color y textura serán definidos por la Dirección Facultativa, debiendo mantenerse homogéneos en la totalidad de las unidades instaladas.

Totalmente montada, fijada, nivelada y terminada, incluyendo suministro, transporte, descarga, montaje, elementos de anclaje y medios auxiliares, según especificaciones del proyecto y órdenes de la Dirección Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	12,000
Total u .....:				**12,000**	**912,60**	**10.951,20**

1.7.5 **M3** **Excavación de pozo en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a un distancia menor de 10km.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones reposicion monoposte	1	1,20	1,20	1,20	1,728	
					1,728	1,728
Total m3 .....:				**1,728**	**8,84**	**15,28**

1.7.6 **M²** **Suministro y vertido de capa de hormigón de limpieza HL-150/F/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 40 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según Codigo estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
Cimentaciones reposicion monoposte			1	1,20	1,20		1,440	
							1,440	1,440
					Total m² .....:	**1,440**	**19,42**	**27,96**

1.7.7 M3 Suministro y vertido de hormigón HA-25/B/20/X0 preparado en central para hormigonado de zapatas, vigas centradoras y riostras, incluido el vertido directo desde camión, vibrado y curado del hormigón según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentaciones reposicion monoposte	1	1,20	1,20	1,00	1,440	
					1,440	1,440
				Total m3 .....:	**1,440**	**158,86**	**228,76**

Total subcapítulo 1.7.- MOBILIARIO URBANO: ***60.039,12***

1.8.- SEÑALIZACION VIAL

1.8.1 Ml Pintado de bordillo a dos caras, en colores blanco-negro, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda entrada Daya Nueva- anillo exterior	1	62,00			62,000	
Rotonda Farmacia-anillo exterior	1	43,98			43,980	
Isletas deflectoras-entrada Daya Nueva						
	1	9,97			9,970	
	1	9,68			9,680	
	1	13,52			13,520	
	1	2,53			2,530	
Isletas deflectoras - Farmacia						
	1	6,41			6,410	
	1	5,04			5,040	
	1	9,62			9,620	
Bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (3 Uds)	15	1,50			22,500	
					185,250	185,250
				Total ml .....:	**185,250**	**3,85**	**713,21**

1.8.2 Ml Pintado de bordillo a dos caras o marca longitudinal, en color amarillo, con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retrorreflectante en seco, aplicada por pulverización, incluso limpieza de la superficie, imprimación y capa definitiva.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parada bus	2	18,00			36,000	
Marca longitudinal	1	121,00			121,000	
					157,000	157,000
				Total ml .....:	**157,000**	**2,38**	**373,66**

1.8.3 Ud SEÑAL REFORZADA LED S13 60X60 cm REFLEX NIVEL RA2 12v 4 Señal confeccionada en aluminio tipo cajón con perfil 197 mm² de alta rigidez, dorso cerrado. Acabado en aluminio anodizado. Lámina de rotección antigrafitti.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
					16,000	16,000
				Total Ud .....:	**16,000**	**580,00**	**9.280,00**

1.8.4 Ud KIT ALIMENTACIÓN SOLAR 30W-14 AH.Kit Alimentación solar compuesto por panel solar de 30 watios, regulador de carga y batería de 14 Amperios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
					16,000	16,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total ud .....:	**16,000**	**375,00**	**6.000,00**

1.8.5 Ud CAPTAFARO SR-45A ALUMINIO 8 LED ROJO-ROJO UNIDIRECCIONAL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8	3,00			24,000	
					24,000	24,000
		Total Ud .....:		**24,000**	**260,00**	**6.240,00**

1.8.6 Ud MÁSTIL ALUMINIO Ø76X4MM DE 3,45 ML ANODIZADO

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
					16,000	16,000
		Total Ud .....:		**16,000**	**98,00**	**1.568,00**

1.8.7 Ud INSTALACIÓN CONJUNTO S-13 LED + CAPTAFAROS, completamente ejecutada incluso excavacion, hormigonado, regatas para instalación de captafaros completamente ejecutada y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	8,000
		Total Ud .....:		**8,000**	**700,00**	**5.600,00**

1.8.8 Ud Señal circular de 600 mm de diámetro, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-303 Prohibido Giro	2				2,000	
R-101 Direccion prohibida	5				5,000	
R 301 Limite 30	6				6,000	
R 402 Rotonda	7				7,000	
					20,000	20,000
		Total Ud .....:		**20,000**	**179,35**	**3.587,00**

1.8.9 Ud Señal triangular de 900 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P-21 peligo niños	1				1,000	
R-1 Ceda el paso	7				7,000	
					8,000	8,000
		Total Ud .....:		**8,000**	**191,86**	**1.534,88**

1.8.10 Ud Señal octogonal de 600 mm de doble apotema, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-2 STOP	7				7,000	
					7,000	7,000
		Total Ud .....:		**7,000**	**186,70**	**1.306,90**

1.8.11 Ud Señal cuadrada de 600 mm de lado, adecuada para su uso en carretera convencional sin arcén, con un nivel de retrorreflexión 2, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio 76x4 mm, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x80 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
S-13 Paso de peatones		13		13,000	
S-18 Bus		2		2,000	
				15,000	15,000
		Total Ud .....:	**15,000**	**178,96**	**2.684,40**

1.8.12 Ml Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o amarilla acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	750,00			750,000	
					750,000	750,000
			Total ml .....:	**750,000**	**0,47**	**352,50**

1.8.13 Ml Marca vial longitudinal permanente, tipo P-NR, de 10 cm de ancho, no retrorreflectante, no estructurada, ejecutada con pintura blanca o 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.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	650,00			650,000	
					650,000	650,000
			Total ml .....:	**650,000**	**0,39**	**253,50**

1.8.14 M2 Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señales (Stop, Flechas , cedas el paso , cebreados, etc...)	41	2,50			102,500	
	1	42,00			42,000	
Pasos peatones	1	766,00			766,000	
Pintura pavimento podotactil en parada bus	1	18,00	0,60		10,800	
					921,300	921,300
			Total m2 .....:	**921,300**	**15,05**	**13.865,57**
					Total subcapítulo 1.8.- SEÑALIZACION VIAL:	***53.359,62***

1.9.- CARRIL BICI

1.9.1 M2 Coloración de pavimento de vía ciclista, mediante pintura antideslizante, color rojo o verde, con una dotación de 350 micras, previa limpieza de la superficie con agua alta presión a 300 bares, pintado de marcas viales y símbolos, incluso medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CICLOVIA COLOR ROJO	1	483,00			483,000	
					483,000	483,000
			Total m2 .....:	**483,000**	**11,14**	**5.380,62**

1.9.2 Ud Conjunto compuesto por 3 Uds de bordillo de hormigón prefabricados doble capa con áridos silíceos de dimensiones 30-10-50 (dos con canto romo y uno con extremos rectos, segun plano de detalle)con tres agujeros equidistantes para su fijación al pavimento mediante barras de acero y mortero gris t y marcado CE s/UNE-EN 1340 BHS, B absorción <6%, H desgaste por abrasión< 23 mm, S tensión de rotura a flexotracción > 3,5 MPa, coeficiente de resbaladicidad/deslizamiento USRV>45 Clase 3 del CTE. Completamente instalado según normas del fabricante.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	12,000
			Total Ud .....:	**12,000**	**68,00**	**816,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.9.3 **U** **Señal rectangular de 30x35 cm, fabricada en acero galvanizado, con un nivel de retrorreflexión 1, fijada mecánicamente a poste de sustentación circular de aluminio de 114 mm de diámetro, colocado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50x50x70 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**315,63**	**631,26**

1.9.4 **U** **Pintado sobre vía ciclista de símbolos y marcas viales con pintura reflectante acrílica blanca y microesferas de cristal, hasta 0,8 m2 con plantilla del tipo ceda el paso o perfil bicicleta.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	49				49,000	
					49,000	49,000
Total u .....:				**49,000**	**8,21**	**402,29**

1.9.5 **M** **Marca vial longitudinal permanente, tipo P-R, de 10 cm de ancho, retrorreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura roja acrílica en disolvente, aplicada manualmente, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	2.514,00			2.514,000	
					2.514,000	2.514,000
Total m .....:				**2.514,000**	**0,47**	**1.181,58**

Total subcapítulo 1.9.- CARRIL BICI: ***8.411,75***

1.10.- VARIOS

1.10.1 **Ud** **Estudio de seguridad y salud según presupuesto desglosado en anejo correspondiente**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**21.725,79**	**21.725,79**

1.10.2 **Ud** **Gestion de residuos (Según Anejo correspondiente)**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**30.021,79**	**30.021,79**

Total subcapítulo 1.10.- VARIOS: ***51.747,58***

Total presupuesto parcial nº 1 REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO… 1.646.564,70

Presupuesto de ejecución material

1 REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMER…		**1.646.564,70**
1.1.- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS		122.024,63
1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION		582.312,29
1.3.- RED DE AGUA POTABLE		254.459,77
1.4.- ALUMBRADO PÚBLICO		285.472,20
1.5.- TELEFONIA		159.741,73
1.6.- JARDINERIA		68.996,01
1.7.- MOBILIARIO URBANO		60.039,12
1.8.- SEÑALIZACION VIAL		53.359,62
1.9.- CARRIL BICI		8.411,75
1.10.- VARIOS		51.747,58
	Total .....:	**1.646.564,70**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS.

Almoradí, Agosto de 2026
Ingeniero Civil

Manuel Mañogil Torres

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe
1 REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INF…	
1.1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	122.024,63
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION	582.312,29
1.3 RED DE AGUA POTABLE	254.459,77
1.4 ALUMBRADO PÚBLICO	285.472,20
1.5 TELEFONIA	159.741,73
1.6 JARDINERIA	68.996,01
1.7 MOBILIARIO URBANO	60.039,12
1.8 SEÑALIZACION VIAL	53.359,62
1.9 CARRIL BICI	8.411,75
1.10 VARIOS	51.747,58
Total 1 REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMER…	**1.646.564,70**
Presupuesto de ejecución material	**1.646.564,70**
13% de gastos generales	214.053,41
6% de beneficio industrial	98.793,88
Suma	**1.959.411,99**
21% IVA	411.476,52
Presupuesto de licitación con IVA	**2.370.888,51**

Asciende el presupuesto de licitación con IVA a la expresada cantidad de DOS MILLONES TRESCIENTOS SETENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

ALMORADI, AGOSTO 2026
El Ingeniero Civil

Manuel Mañogil Torres

Presupuesto para conocimiento de la administración

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION

1.1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS .	122.024,63€
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACION .	582.312,29€
1.3 RED DE AGUA POTABLE .	254.459,77€
1.4 ALUMBRADO PÚBLICO .	285.472,20€
1.5 TELEFONIA .	159.741,73€
1.6 JARDINERIA .	68.996,01€
1.7 MOBILIARIO URBANO .	60.039,12€
1.8 SEÑALIZACION VIAL .	53.359,62€
1.9 CARRIL BICI .	8.411,75€
1.10 VARIOS .	51.747,58€
REURBANIZACION AVDA. DR. MARAÑON. MEJORA ACCESO AL CENTRO COMERCIAL E INFRAESTRUCTURA CICLISTA (PLAN DE ACTUACION INTEGRADO PAI, COFINANCIADO CON LA UNIÓN EUROPEA -FEDER) .....:	**1.646.564,70€**
Presupuesto de ejecución material	**1.646.564,70€**
13% de gastos generales	214.053,41€
6% de beneficio industrial	98.793,88€
Presupuesto de licitación	**1.959.411,99€**
21% IVA	411.476,52€
Presupuesto de licitación con IVA	**2.370.888,51€**

Asciende el presupuesto de LICITACIÓN CON IVA a la expresada cantidad de **DOS MILLONES TRESCIENTOS SETENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.**

Honorarios de Dirección de Obra y Coordinación de seguridad y salud en fase de Ejecución……	65.862,59 €
Iva 21% ……	13.831,14 €
Total Honorarios con IVA ……	**79.693,73 €**

Asciende los Honorarios de Dirección de Obra y Coordinación de seguridad y salud en fase de Ejecución con Iva a la cantidad de **SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.**

Presupuesto de licitación con IVA ……..	2.370.888,51 €
Honorarios de Dirección de Obra y Coordinación de seguridad y salud en fase de Ejecución …….	79.693,73 €
Total ……	**2.450.582,24 €**

Asciende el presupuesto para conocimiento de la administración a **DOS MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS.**