



PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

EMPLAZAMIENTO: NÚCLEO DE POBLACIÓN DE MAIRENA DEL ALJARAFE. SEVILLA.
FECHA: Marzo de 2024

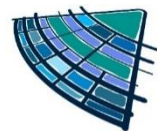
PROMOTOR:

Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe.

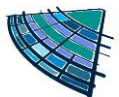
AUTOR:

PAROVESA Ingeniería, Arquitectura y Servicios S.L.

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos 35.312 CICC



PAROVESA S.L.



ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO I MEMORIA

MEMORIA

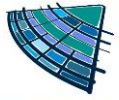
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN
2. MEMORIA DESCRIPTIVA
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA
4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
5. DEFINICIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA
6. PLAZO DE GARANTÍA
7. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
10. ESTUDIO GEOTÉCNICO
11. CARTEL ANUNCIADOR
12. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN
13. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

ANEJOS A LA MEMORIA

- | | |
|------------|-----------------------------------|
| ANEJO 1.- | REPORTAJE FOTOGRÁFICO |
| ANEJO 2.- | SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS |
| ANEJO 3.- | TRAZADO GEOMÉTRICO Y REPLANTEO |
| ANEJO 4.- | ESTUDIO GEOTÉCNICO |
| ANEJO 5.- | FIRMES, PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN |
| ANEJO 6.- | RED DE SANEAMIENTO |
| ANEJO 7.- | CONTROL DE CALIDAD |
| ANEJO 8.- | ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS |
| ANEJO 9.- | PLAN DE OBRA VALORADO |
| ANEJO 10.- | JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS |

DOCUMENTO II PLANOS

- | | |
|--------|-------------------------------------------|
| MDA-01 | PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO |
| MDA-02 | PLANEAMIENTO URBANÍSTICO |
| MDA-03 | ESTADO ACTUAL. PLANO TOPOGRÁFICO |
| MDA-04 | ESTADO ACTUAL. PAVIMENTOS E INSTALACIONES |
| MDA-05 | DEMOLICIONES |
| MDA-06 | TRAZADO Y REPLANTEO |
| MDA-07 | FIRMES, PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN |
| MDA-08 | SECCIONES TIPO. DETALLES |
| MDA-09 | RED DE SANEAMIENTO |



PAROVESA S.L.



DOCUMENTO III PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO IV ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

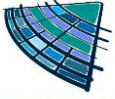
1. MEMORIA
2. PLANOS
3. PLIEGO DE CONDICIONES
4. PRESUPUESTO

DOCUMENTO V PRESUPUESTO

1. MEDICIONES DESGLOSADAS
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTO GENERAL POR CAPÍTULO
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

DOCUMENTO VI DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

1. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA Y TÉCNICA MUNICIPAL
2. ACTA DE REPLANTEO DE PROYECTO
3. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
4. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CLASIFICACIÓN CPV
5. CARTEL DE OBRA
6. PROGRAMA DE TRABAJO
7. DOCUMENTO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
8. INFORME PARA SUPERVISIÓN DE PROYECTO
9. REVISIÓN DE PRECIOS

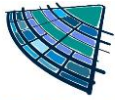


PAROVESA S.L.



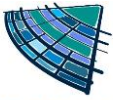
DOCUMENTO I

MEMORIA

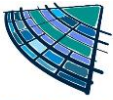


ÍNDICE

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	1
2. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA	1
2.1 INFORMACIÓN PREVIA. ANTECEDENTES Y OBJETO	1
2.1.1 ANTECEDENTES.....	1
2.1.2 OBJETO	1
2.2 NORMATIVA DE APLICACIÓN	1
2.2.1 NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL	2
2.2.2 NORMATIVA DE CARÁCTER AUTONÓMICO Y LOCAL.....	3
2.3 OTRA DOCUMENTACIÓN DE CARÁCTER LOCAL.....	3
2.4 AUTOR DEL PROYECTO	3
2.5 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. ÁMBITO DE ACTUACIÓN	3
2.6 ESTADO ACTUAL	5
2.6.1 SUPERFICIES.....	6
2.6.2 PAVIMENTOS EXISTENTES.....	6
2.6.3 SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS	6
2.6.4 TOPOGRAFÍA.....	6
2.6.5 GEOTECNIA	7
2.7 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. ALCANCE TOTAL DE LA OBRA.....	7
2.7.1 PROGRAMA DE NECESIDADES	7
2.7.2 ADECUACION DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO AL PROGRAMA DE NECESIDADES.....	7
2.7.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	7
2.8 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	8
2.8.1 NORMATIVA URBANÍSTICA	8
2.8.2 ACCESIBILIDAD.....	8
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA	9
3.1 CONDICIONANTES DEL EMPLAZAMIENTO	9
3.2 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	9
3.3 SOLUCIÓN PROPUESTA DE SECCIÓN TIPO.....	9
3.3.1 AVENIDA DE LA LIBERTAD.....	9
3.3.2 CAMINO GELVES, C/DOLORES SOLANO, C/SAN ILDEFONSO Y C/OLIVAR DE LA CRUZ.....	10
3.4 INSTALACIONES Y SERVICIOS.....	11
3.4.1 RED DE SANEAMIENTO.....	11
3.5 ACABADOS.....	11
3.5.1 PAVIMENTOS	11
3.6 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	12
3.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	12
3.2 GESTIÓN DE RESIDUOS	12
4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN ..	13
5. DEFINICIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA	13
6. PLAZO DE GARANTÍA	13



7. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	13
8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	14
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	14
10. ESTUDIO GEOTÉCNICO	14
11. CARTEL ANUNCIADOR	15
12. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN.....	15
13. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	15



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

PROYECTO:	REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
EMPLAZAMIENTO	MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)
PROMOTOR	AYUNTAMIENTO DE MAIRENA DEL ALJARAFE
AUTOR DEL PROYECTO	PABLO ROMÁN VEGUE SÁNCHEZ, ICCP
SUPERFICIES DEL ÁMBITO	TOTAL: 9.575 m ²

2. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

2.1 INFORMACIÓN PREVIA. ANTECEDENTES Y OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto describir y cuantificar las obras de REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

2.1.1 ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe tiene la intención de promover la ejecución de las obras de reurbanización en varias calles que se encuentran en deficiente estado de conservación, y con deficiencias en cuanto a la accesibilidad universal. En algunos casos los pavimentos se encuentran en muy mal estado, con rodaduras claramente hundidas y zonas de blandones, y en otras, con aceras de muy escaso ancho que impiden la accesibilidad universal. Además, en algún punto, existen problemas de movilidad del tráfico rodado en intersecciones conflictivas, como es el caso de la Avenida de la Libertad, en su encuentro con la calle Las Partidas, y que se estima necesario resolver.

Por una parte, en la Avenida de la Libertad se requiere rehabilitar el firme, que se encuentran en estado deficiente, mediante solución que tenga en cuenta la intensidad de tráfico y, más concretamente, la de tráfico pesado, como los autobuses que circulan por esta calle. A su vez, será necesario mejorar la movilidad en el encuentro de esta avenida con la calle Nueva y la Avenida de San Juan

Y, por otra parte, en las calles Dolores Solano, Camino de Gelves, San Ildefonso y Olivar de la cruz, se deberán paliar las deficiencias que actualmente presentan, tanto a nivel de conservación como en adecuación a normativa de movilidad y accesibilidad universal.

2.1.1.1 URBANÍSTICOS

Para el desarrollo de la actuación es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Mairena del Aljarafe, aprobado el 23 de mayo de 2003.

Todos los terrenos sobre los que se pretende realizar la actuación son viales del municipio de Mairena del Aljarafe en suelo urbano según el PGOU vigente en el municipio, por lo que la actuación es viable urbanísticamente.

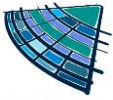
El Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe tiene plena y real disponibilidad de los terrenos, por ser viales públicos municipales, para realizar las obras de ACONDICIONAMIENTO DE LA PAVIMENTACIÓN.

2.1.2 OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto describir, detallar y cuantificar las obras de acondicionamiento de la pavimentación de varias calles en el núcleo de población de Mairena del Aljarafe (Sevilla).

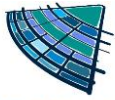
2.2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación, se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de carácter general, autonómicas y local de aplicación.



2.2.1 NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

- 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.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3 para obras de Carreteras y Puentes y modificaciones aprobadas.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Manipulación de cargas. REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- Utilización de equipos de protección individual. REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Utilización de equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Regulación de la subcontratación. Ley 32/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado.
- Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-16. Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
- Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES LEY 31/1995 de la Jefatura del Estado B.O.E.: 25-OCT-9.



- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.: 31-ENE-97 MODIFICADO POR: MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN REAL DECRETO 780/1998, de 30- ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.: 1-MAY-98
- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.: 23-ABR-97
- SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E.: 23-ABR-97
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de Noviembre, por la que se Aprueba la norma 6.1 IC Secciones de firme, de la instrucción de carreteras (BOE de 12 de Diciembre de 2003)

2.2.2 NORMATIVA DE CARÁCTER AUTONÓMICO Y LOCAL

- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, publicada en el BOE número 303, de 20 de diciembre de 2021.
- Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Plan General de Ordenación Urbana de Mairena del Aljarafe, aprobado definitivamente el 23 de mayo de 2003.
- Ordenanza municipal de circulación de peatones, peatonas, bicicletas y vehículos de movilidad personal de Mairena del Aljarafe, aprobada definitivamente el 2 de noviembre de 2021.

2.3 OTRA DOCUMENTACIÓN DE CARÁCTER LOCAL

- Plan de movilidad urbana sostenible de Mairena del Aljarafe, del año 2022.
- Plan director de la bicicleta de Mairena del Aljarafe, del año 2021.

2.4 AUTOR DEL PROYECTO

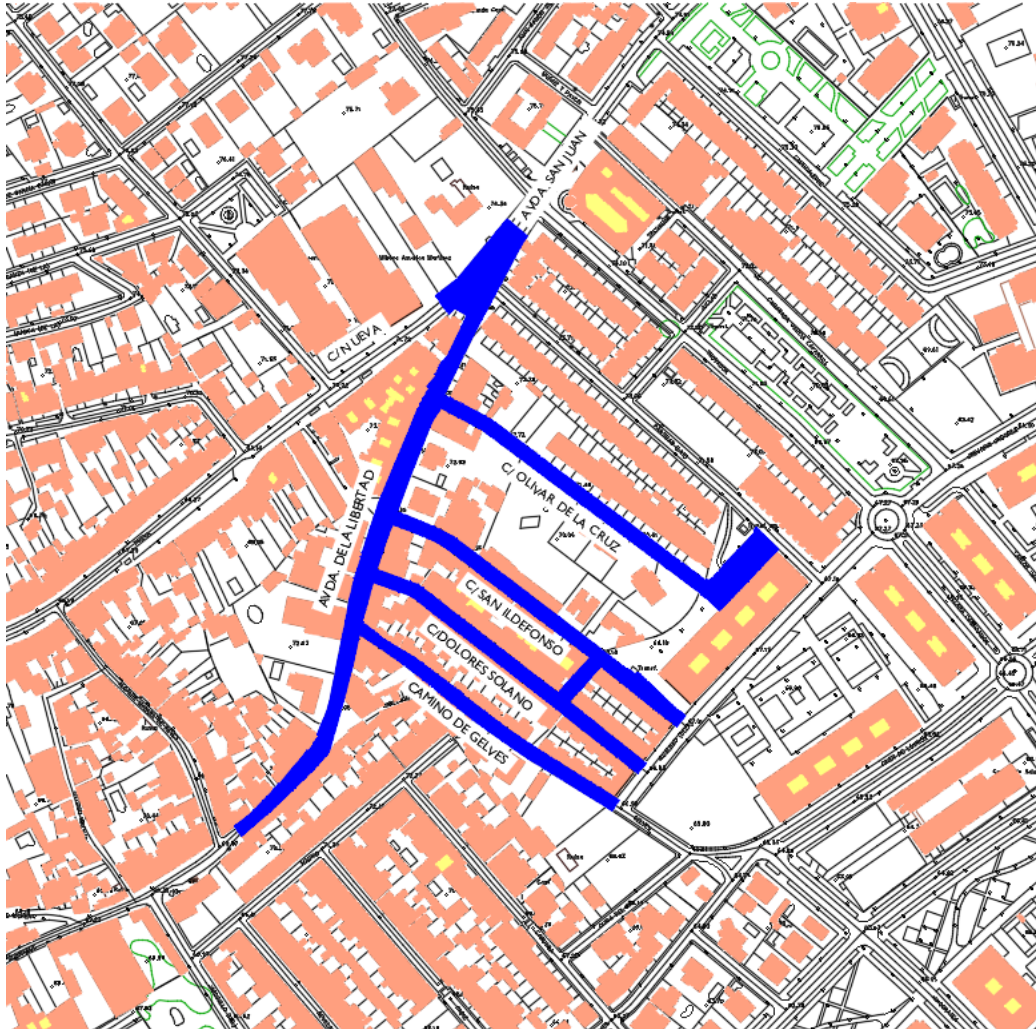
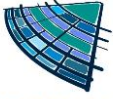
El gabinete técnico de PAROVESA Ingeniería, Arquitectura y Servicios, S.L. redacta el presente proyecto, siendo su autor el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Pablo Román Vegue Sánchez, colegiado 35.312 del CICCPC.

El Ingeniero autor del proyecto es técnico competente para la redacción y firma del mismo, en atención a las competencias y habilitación profesional que le otorgan las disposiciones vigentes.

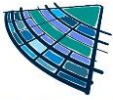
2.5 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El proyecto desarrolla actuaciones en varias calles del casco urbano de Mairena del Aljarafe:

- Avenida de la Libertad.
- Camino de Gelves.
- Calle Dolores Solano.
- Calle San Ildefonso.
- Calle Olivar de la Cruz.



Situación de las calles en que se actúa



2.6 ESTADO ACTUAL

La Avenida de la Libertad presenta actualmente un muy deficiente estado de la calzada, por falta de capacidad portante del firme, sobre todo en las zonas de rodadura, por donde circulan frecuentemente vehículos pesados, puesto que por esta calle discurre una línea de autobús de transporte público.

Se trata de un vial con calzada y aceras diferenciadas, previéndose actuar en la calzada y no en las aceras. En la calzada se deberá conseguir un firme con capacidad portante suficiente para tráfico pesado.



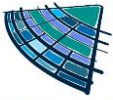
Avenida de la Libertad

Se pueden observar las roderas hundidas y en mal estado

Por otra parte, al final de la calle, en su encuentro con la calle Nueva y su prolongación en la Avenida de San Juan, se han detectado conflictos de movilidad del tráfico rodado, convirtiéndose este punto en una intersección conflictiva y con problemas de seguridad vial. Existe, en este punto, una pequeña glorieta que no resuelve los problemas detectados.



Avenida de la Libertad en su encuentro con la calle Nueva, a la izquierda, y la Avenida de San Juan, al fondo.



Las otras cuatro calles que completan la actuación, Camino de Gelves, Calle Dolores Solano, Calle San Ildefonso y Calle Olivar de la Cruz, también son actualmente de calzada y aceras diferenciadas a distinto nivel.

El pavimento de estas calles se encuentra bastante deteriorado, y las aceras tienen un ancho que no cumple con los criterios de accesibilidad



Calle San Ildefonso

Se observan pavimentos en calzadas y aceras en deficiente estado, y aceras estrechas que dificultan la accesibilidad

2.6.1 SUPERFICIES

El ámbito de actuación de las cinco calles en que se actúa ocupa una superficie de 9.575 m².

2.6.2 PAVIMENTOS EXISTENTES

Todas las calles objeto de actuación se encuentran pavimentadas actualmente. Las calzadas son de pavimento asfáltico sobre base de zahorras, previsiblemente. Los bordillos de las aceras son, en general, prefabricados de hormigón; y las aceras de solado de baldosa hidráulica o de mortero de cemento.

2.6.3 SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS

En el ámbito de actuación de las calles existen todos los servicios urbanísticos necesarios.

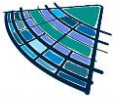
No se prevé, con este proyecto, actuar sobre los servicios existentes, a excepción de nuevos sumideros de pluviales con acometida a los pozos de saneamiento. En la Avenida de la Libertad no se contempla sustituir ni incorporar ninguno de los sumideros existentes.

Será necesario, en algunos casos, la puesta a conta de diferentes tapas de registros con el nuevo pavimento.

2.6.4 TOPOGRAFÍA

Para la elaboración de este proyecto se ha contado con un levantamiento topográfico de todo el ámbito afectado, realizado en el mes de febrero de 2024, y que se ha utilizado como base planimétrica y altimétrica del proyecto.

De los datos de dicho levantamiento topográfico, que se reflejan en el plano "MDA-03 Estado Actual. Plano Topográfico", se puede ver que la pendiente máxima de todas las calles no llega al cuatro por ciento, lo que hace que todas ellas sean perfectamente accesibles en cuanto a pendientes.



2.6.5 GEOTECNIA

De la inspección visual de las calzadas, se ha podido advertir, en la Avenida de la Libertad, la existencia de hundimiento del pavimento en las líneas de rodadura de los vehículos. Se deberá confirmar la existencia de una base con suficiente capacidad resistente para la ejecución de los firmes y pavimentos previstos, con clasificación de la explanada mediante ensayo para determinar el índice CBR.

En el resto de calles, no se han observado blandones ni roderas.

2.7 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. ALCANCE TOTAL DE LA OBRA

2.7.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

El Pliego de Prescripciones Técnicas describe las actuaciones a llevar a cabo mediante la redacción del presente proyecto:

- Se pretende contar con proyecto técnico de reurbanización de los siguientes viarios públicos: Avenida de la Libertad, calle Dolores Solano, calle Camino de Gelves, calle San Ildefonso y calle Olivar de la Cruz, con el objetivo de paliar las deficiencias que actualmente presentan, tanto a nivel de conservación como en adecuación a normativa de movilidad y accesibilidad universal.
- En el caso de la Avenida de la Libertad se hace del todo necesario rehabilitar el firme, teniendo en cuenta la intensidad media de vehículos de la vía para establecer la mejora a realizar en el firme existente. Se puede apreciar visualmente la falta de capacidad portante en el mismo.
- Además, habría que incluir la ejecución de una glorieta que mejore la movilidad en el encuentro de dicha avenida con la calle Nueva y la Avenida de San Juan.

2.7.2 ADECUACION DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO AL PROGRAMA DE NECESIDADES

En la elaboración del proyecto se han tenido en cuenta todas las necesidades planteadas anteriormente del Pliego de Condiciones, así como las indicaciones de los servicios técnicos municipales, planteando y definiendo unas obras que, a continuación, se describen.

2.7.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto define las obras de reurbanización de calles en deficiente estado de conservación y mejora de la movilidad y accesibilidad universal, en la Avenida de la Libertad, calle Dolores Solano, calle Camino de Gelves, calle San Ildefonso y calle Olivar de la Cruz.

Se pueden distinguir dos tipos de intervención, en función de las deficiencias de cada uno de los viales. Por un lado, la actuación en la Avenida de la Libertad y, por otro, la actuación en el resto de las calles del ámbito de actuación.

2.7.3.1 Avenida de la Libertad

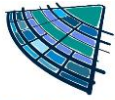
Esta calle, como se ha dicho, presenta deficiencias de capacidad portante en la calzada, sobre todo en las zonas de rodadura, por la que transitan vehículos pesados.

Se plantea, en esta calle, actuar únicamente en la calzada, respetando las aceras existentes. Se proyecta la demolición de la calzada, para sanear la explanada y ejecutar una nueva base de firme con suficiente capacidad portante que solucione los problemas de blandones y hundimientos, y nueva capa de pavimentación. Se respeta la sección tipo existente de calzadas y acera diferenciadas.

2.7.3.2 Camino de Gelves, calle Dolores Solano, San Ildefonso y Olivar de la Cruz.

Estas calles, sin embargo, presentan deficiencias en el pavimento, por deterioro, sin advertirse problemas de capacidad portante en ningún sitio. Las deficiencias de los pavimentos afectan tanto a las calzadas como a las aceras.

Por otro lado, las dimensiones de las aceras, de anchos reducidos, suponen problemas de accesibilidad peatonal, que se tratan de solventar sustituyendo la sección tipo de calzadas y aceras diferenciadas por



una nueva sección de plataforma única, por tratarse de calles estrechas y de escasa intensidad de tráfico rodado.

2.8 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

2.8.1 NORMATIVA URBANÍSTICA

Para la elaboración del proyecto se ha seguido las indicaciones del alcalde del municipio y de los técnicos competentes. Mediante las alineaciones marcadas en el plano de ordenación de las NNSS de planeamiento vigentes en el municipio de Mairena del Aljarafe, las indicaciones de los servicios técnicos municipales para su replanteo y los planos topográficos, las calles se han trazado siguiendo las alineaciones oficiales que marcaban dichos documentos.

Todos los terrenos afectados por las obras objeto del Proyecto son utilizadas actualmente como espacio público, son de propiedad municipal y están libres de uso. Así, los terrenos sobre los que se pretende realizar la actuación son viales del municipio de Mairena del Aljarafe en suelo urbano según las NNSS vigentes de 2003, por tanto, la actuación urbanística es viable.

Por tanto, el Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe tiene plena y real disponibilidad de los terrenos por ser viales públicos municipales para realizar las obras de REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.

El proyecto que se redacta debe constar de la necesaria documentación para que de ella resulte una percepción clara y concreta de las obras a realizar. Deberá contener toda la documentación exigida en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transporten 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 Públicas.

Se cumplirá la legislación y reglamentación sobre accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas. Se incluirá un plan de gestión de residuos en cumplimiento de la legislación y normativa vigente.

Para el trazado proyectado se han considerado las normas generales de urbanización de las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Mairena del Aljarafe.

Casi en la totalidad de las calles, con edificación consolidada, se han respetado las alineaciones de fachadas existentes.

2.8.2 ACCESIBILIDAD

Por lo que respecta al cumplimiento de la normativa de accesibilidad, se ha tenido en cuenta la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (en adelante Ley 8/1993), tiene por objeto garantizar la accesibilidad y el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas con discapacidad física, sensorial o intelectual.

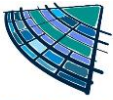
2.8.2.1 ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

En virtud del artículo 5 de la Orden TMA, los itinerarios accesibles discurren colindantes a las líneas de fachada con una anchura libre de paso mayor o igual a 1,80 metros, y una altura libre de 2,20 metros, sin escalones, y deberán tener una pendiente longitudinal inferior al 6%, y una pendiente transversal del 2% en todas las aceras.

Para el trazado y replanteo de los perfiles de estas calles, se han respetado prácticamente las rasantes actuales, dado que se trata de calles con edificaciones existentes en las que es necesario acordar las rasantes con los accesos a las parcelas.

2.8.2.2 PAVIMENTOS

Los pavimentos serán duros y estables, cumpliendo con la exigencia de resbaladicidad establecida en el DB SUA 1 para espacios exteriores, de Clase 3. No presentarán resaltes mayores de 4mm.



2.8.2.3 TAPAS DE REGISTRO DE INSTALACIONES

Las tapas de registro de instalaciones ubicados en itinerarios peatonales irán enrasadas con el pavimento circundante.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1 CONDICIONANTES DEL EMPLAZAMIENTO

Como principales condicionantes para el trazado de los viales se han considerado los siguientes:

- las rasantes actuales existentes, que se deberán respetar en las calles con edificaciones sobre las alineaciones oficiales, de manera que las rasantes de los nuevos pavimentos se acomoden, en la medida de lo posible, a los niveles de los accesos a las parcelas.
- Los encuentros de las calles en que se actúa con los tramos restantes de las mismas, de manera que se consiga solución de continuidad en los acerados existentes con los nuevos proyectados.
- Existencia de red de saneamiento general a la que se debe conectar los nuevos imbornales proyectados.
- Existencia de deficiencias de regularidad superficial del pavimento que deberán ser subsanadas. Falta de capacidad estructural que afecta a la explanada.

3.2 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

Como obras de demolición se han considerado la eliminación de los pavimentos existentes de baldosa, hormigón y asfaltado fundamentalmente.

Por otro lado, se considera la eliminación de los respectivos bordillos de aceras en las vías de reurbanización, los pavimentos de loseta de botones de pasos de peatones, bolardos y sumideros.

En la Avenida Libertad se sustituirá la rotonda existente por un nuevo trazado, eliminando tanto la maleza herbácea de su interior como su bordillo perimetral.

Diversas señalizaciones de la rotonda serán reemplazadas por unas nuevas, acordes al nuevo trazado proyectado.

3.3 SOLUCIÓN PROPUESTA DE SECCIÓN TIPO

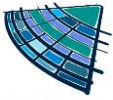
3.3.1 AVENIDA DE LA LIBERTAD

Para la calle de actuación, se ha considerado el ancho definido por el plano topográfico, ajustándose a las alineaciones oficiales de las diferentes parcelas del municipio. Para su trazado se han tomado como puntos de origen de replanteo los límites de acera existentes, ya que en esta avenida se va a modificar en primer lugar el firme de la calzada existente.

Por otro lado, para el nuevo trazado de la rotonda en la intersección de dicha vía con la Avda. San Juan y C/Nueva, se tomará como vértices de replanteo las esquinas de la acera alledaña y edificaciones existentes. Dicha rotonda tendrá una forma ovalada, permitiendo y mejorando así el tránsito de vehículos en el cruce, además de permitir los cambios de sentido de unas calles a otras. En el trazado de la nueva rotonda se prioriza el eje longitudinal de la Avda. de la Libertad, ya que es la que dispone de mayor tránsito de vehículos y de autobuses.

Debido a los problemas de hundimiento de dicha calle se procederá a reforzar dicho firme de la calzada con solera fibrada, por lo que la sección tipo general de esta vía es de calzada asfaltada central y aceras laterales. Las dimensiones de la Avenida no van a ser modificadas en la zona de la calzada ni de las aceras. Únicamente se va a llevar a cabo el nuevo trazado de rotonda en la intersección con la Avda. San Juan y C/Nueva.

Las pendientes transversales de la calzada recogen las aguas pluviales en los laterales de la misma a través de imbornales existentes y posteriormente éstos la derivarán a la red existente de saneamiento, acometiendo a los pozos de registro de dicha red.

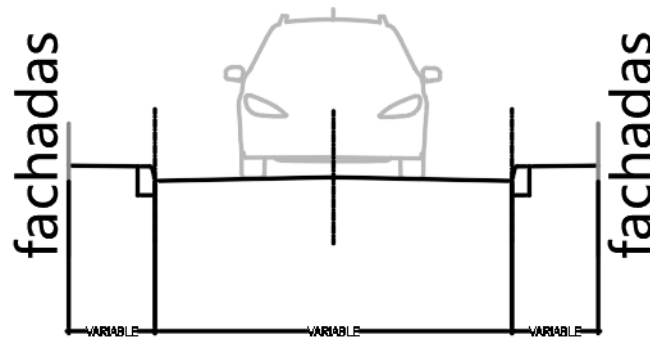


En el caso de la Avenida de la Libertad se hace del todo necesario rehabilitar el firme de la calzada, teniendo en cuenta el IMD de vehículos de la vía para establecer la mejora a realizar en el firme existente, ya que se puede apreciar visualmente la falta de capacidad portante en el mismo. Para ello, teniendo en cuenta la norma 6.1 de la instrucción de carreteras, se ha establecido una categoría de explanada de tipo E2 y una categoría de tráfico pesado de Tipo T32.

Siguiendo las indicaciones de la norma 6.1 de la instrucción de carreteras y estableciendo una categoría de tráfico pesado de Tipo T3222, se ha fijado un firme constituido de solera de hormigón con fibras de 20 cm de espesor, sobre el cual se dispondrá una capa intermedia de MBC Tipo AC-22 Base 50/70 G de 5 cm de espesor y una capa de rodadura de MBC Tipo AC-16 SURF 50/70 de 5 cm de espesor.

En la calzada no se dispondrán ni nuevos pozos de registro de la red de saneamiento ni imbornales de recogida de aguas. Se mantendrán los existentes en su totalidad. Dicha calle dispone de red de saneamiento.

La calzada tendrá un bombeo hacia los laterales de la misma para la recogida de aguas pluviales mediante el caz central.



Sección tipo. Avenida de la Libertad

3.3.2 CAMINO GELVES, C/DOLORES SOLANO, C/SAN ILDEFONSO Y C/OLIVAR DE LA CRUZ

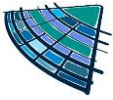
Para las calles de actuación, se ha considerado el ancho definido por el plano topográfico, ajustándose a las alineaciones oficiales de las diferentes parcelas del municipio. Para su trazado se han tomado como puntos de origen de replanteo los límites de acera existentes aledañas.

El perfil transversal de estas calles se ha proyectado con plataforma única constituida por una calzada central asfaltada de 3,50 metros, caces laterales de tipo R-30 a ambos lados de la calzada para la recogida de aguas y pavimento de adoquín de hormigón vibrado de color en las aceras laterales. Estas aceras laterales tendrán dimensión variable, ya que se ajustan a las irregularidades de las edificaciones adyacentes.

Encontramos red de saneamiento existente en los tramos a adecuar, por lo que sólo se va a llevar a cabo la demolición de los imbornales existentes para establecer nuevos imbornales, coincidentes con los caces, que recogerán las aguas y las derivarán a la red existente de saneamiento, acometiendo a los pozos existentes.

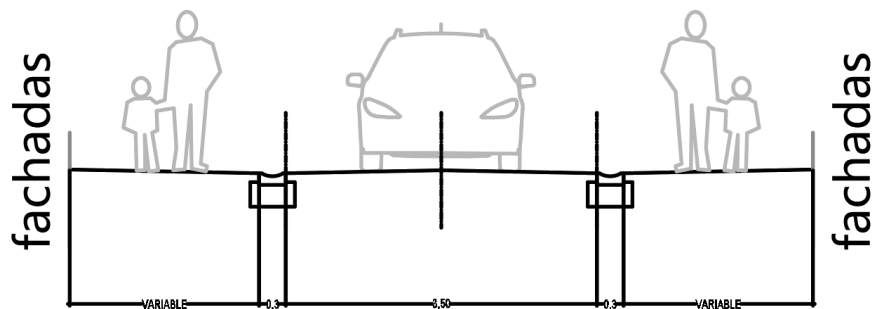
Se dispondrá, además, pavimento de loseta hidráulica de botones para pasos de peatones, bordillos rectos de hormigón de tipo T-3 para la continuación/prolongación de las aceras aledañas y bordillos de hormigón enrasados en los encuentros del pavimento de adoquín con la baldosa de las aceras aledañas. Los saltos de desnivel serán resueltos con rampas para dotar de continuidad a los nuevos tramos con los existentes.

La sección tipo de calzada (plataforma única) estará compuesta por una base de zahorra artificial, una capa de rodadura de M.B.C. Tipo AC-16 Surf 50/70 S de espesor 5 cm y una capa intermedia de M.B.C. Tipo AC-22 Base 50/70 G de espesor 5 cm. Ambas capas de tipo M.B.C. se situarán encima de la base de zahorra artificial. La calzada tendrá una dimensión de 3,50 metros de ancho, comprendida entre los caces laterales de tipo R-30 de hormigón prefabricado 30x13x50 cm, apoyado sobre dado de hormigón en masa HM-20.



Las aceras laterales (plataforma única) estará compuesta de una sub-base de zahorra artificial de 20 cm de espesor a la que se superpondrá una base de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, una capa de arena de 4 cm de espesor y un acabado de pavimento de adoquín de hormigón vibrado de 6cm de espesor.

Todos los planos de pavimento tendrán una pendiente transversal del 2% para la correcta evacuación de las aguas pluviales y la calzada central tendrá un bombeo hacia los laterales de la misma.



Sección tipo. Varias calles de reurbanización

3.4 INSTALACIONES Y SERVICIOS

En el proyecto se ha tenido en cuenta la instalación de los servicios de saneamiento, baja tensión, telecomunicaciones y alumbrado público, según se detalla a continuación:

3.4.1 RED DE SANEAMIENTO

Para el trazado de la red de saneamiento en las diferentes calles que constituyen parte del ámbito de actuación del presente proyecto, se respeta en totalidad la red existente de pozos de registro y colectores enterrados en todos los ámbitos de actuación de proyecto.

En la Avenida de la Libertad tampoco se va a sustituir los imbornales existentes, por lo que se respeta en dicha vía la red completa de saneamiento existente.

En las vías de reurbanización se va a respetar la totalidad de pozos y colectores enterrados existentes. Únicamente se van a sustituir los imbornales existentes por unos nuevos que se dispondrán coincidentes con los nuevos caces de hormigón proyectados para la recogida de pluviales. Estos nuevos sumideros estarán conectados a los pozos existentes de la red de saneamiento a través de acometida de PVC corrugado de 200mm de diámetro.

La pendiente de las conexiones de los imbornales a los pozos de registro será del 2%.

Toda la red existente y proyectada serán detallas en el Plano "MDA-09 RED DE SANEAMIENTO".

3.5 ACABADOS

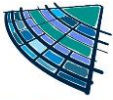
Los acabados contemplados en este apartado se refieren a los de pavimentos previstos en las distintas zonas.

3.5.1 PAVIMENTOS

3.5.1.1 PLATAFORMA ÚNICA

Las vías de reurbanización se han trazado con plataforma única, mejorando así la accesibilidad de la misma. Esta plataforma estará constituida por aceras laterales de dimensiones variables y una calzada central asfaltada de 3,50m de ancho.

El firme estará compuesto por una base de zahorra de 20 cm de espesor, una capa intermedia de M.B.C. Tipo AC-22 Base 50/70 G de espesor 5 cm y una capa de rodadura de M.B.C. Tipo AC-16 Surf 50/70 S de espesor 5 cm en los 3,50m que comprende la calzada. En el firme correspondiente a las aceras, estará



constituido por una base de zahorra de 20 cm de espesor, una base de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, una capa de arena de 4 cm de espesor y un acabado de pavimento de adoquín de hormigón vibrado de 6cm de espesor. Los caces laterales de hormigón prefabricado serán la delimitación entre la zona asfaltada y la pavimentada.

En los encuentros de esta plataforma única con las aceras aledañas se dispondrán bordillos enrasados de delimitación.

3.5.1.2 FIRME AVENIDA DE LA LIBERTAD

El perfil transversal de esta calle se ha respetado en casi su totalidad, sustituyendo y modificando únicamente el firme de la calzada y manteniendo el acerado existente en los laterales. Debido a los problemas de hundimiento de dicha calle se procederá a reforzar dicho firme de la calzada con solera fibrada de 20cm de espesor. Sobre esta solera se superpondrá una capa intermedia de M.B.C. Tipo AC-22 Base 50/70 G de espesor 5 cm y una capa de rodadura de M.B.C. Tipo AC-16 Surf 50/70 S de espesor 5 cm.

El nuevo trazado de rotonda consistirá en bordillo cóncavo-convexo perimetral y un relleno interior compactado con gravas superficiales.

3.6 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Se proyecta la instalación de dos señales verticales de tráfico de tipo R-2 "Detención obligatoria o STOP" para la regulación del tráfico de vehículos en intersecciones de Callejón del Rincón y Antigua Cañada Real en con las carreteras M-635 y M-634 respectivamente.

Las señales serán colocadas en un poste de aluminio, sobre cimentación de hormigón en masa. Se tratarán de colocar junto a los bordillos de separación entre calzada y acera. Toda la señalización deberá cumplir con la Orden FOM/534/2014 por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de carreteras.

3.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las instrucciones y normas que se han tenido en cuenta son:

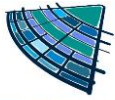
- Norma 8.1 IC. "Señalización vertical", 2000
- Norma 8.2 IC. "Marcas viales", 1987
- Instrucción 8.3.IC. "Señalización de obra", 1987
- El Catálogo de Marcas Viales del Ministerio del Interior y Ministerio de Transportes, movilidad y Agenda Urbana de Marzo de 2022

La señalización horizontal en el proyecto comprende marcas de pasos de peatones constituidos por una serie de líneas blancas dispuestas en bandas paralelas al eje de la calzada y formando un conjunto transversal a la vía, marcas en triángulo para "ceda el paso" en los cruces de vías y encuentros con rotondas, flechas de indicación de dirección situadas en el eje de las calzadas de vehículos y repartidas equitativamente en lo largo de la longitud de la vía.

La anchura prevista para los pasos de peatones es de 4 metros y los anchos de las bandas y espacios interpuestos de 0,5 metros. La pintura, generalmente, será de tipo termoplástica blanca en frío reflexiva y permanente.

3.2 GESTIÓN DE RESIDUOS

Para la correcta gestión de los residuos generados en las obras, se deberá cumplir con lo dispuesto 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, en cuanto a las obligaciones del productor, poseedor y gestor de los mismos, y a su tratamiento y eliminación, así como en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. Además, se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 73/2012, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de residuos de Andalucía.



Como Anexo a esta Memoria, se ha incluido el preceptivo Estudio de Gestión de Residuos.

4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de **SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS Y OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS**, y el Presupuesto General a la cantidad de **NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL TRECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS Y NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS**.

CAPÍTULO	RESUMEN	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL €	%
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	79.552,21	11,88
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXPLANACIÓN	105.899,32	15,81
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	374.961,43	55,98
04	SANEAMIENTO	13.855,14	2,07
05	SEÑALIZACIÓN Y ALUMBRADO	9.004,44	1,34
06	CONTROL DE CALIDAD	2.119,47	0,32
07	GESTIÓN DE RESIDUOS	75.110,87	11,21
08	SEGURIDAD Y SALUD	9.251,96	1,38
	TOTAL PEM	669.754,84	100,00
	13% GG	87.068,13	
	6% BI	40.185,29	
	SUMA	127.253,42	
	21,00 % IVA	167.371,73	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	964.379,99	

En el Documento V del presente proyecto se incluyen cuadros de precios unitarios, descompuestos, mediciones y presupuesto y resumen de presupuesto, confeccionados con la Base de Precios Centro de la Construcción (versión octubre 2023), estando en consonancia con los precios de la Base de Costes de la Construcción de Andalucía, actualizada a julio de 2023.

5. DEFINICIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA

El inicio de las obras tendrá lugar a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, estableciéndose el plazo para la firma de dicha acta en el correspondiente contrato de obras.

El plazo de ejecución de las obras contempladas en el presente proyecto se fija en **CUATRO (4) meses**. En el Anejo 9. Plan de obra valorado se define todo lo concerniente al plazo de ejecución de las obras y a la valoración de las obras por meses.

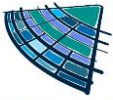
6. PLAZO DE GARANTÍA

En cumplimiento de los artículos 210.3 y 243.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y del artículo 167 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 establece un plazo de garantía de UN (1) año.

Prevalecerá en lo anteriormente dispuesto la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

7. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con los artículos 103,104 y 105 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y del artículo 104 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, el contratista no tendrá derecho a revisión de precios debido a que el plazo de ejecución de las obras es inferior a 12 meses.



Prevalecerá en lo anteriormente dispuesto la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y artículo 125 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto "REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO" en "MAIRENA DEL ALJARAFE", comprende una **OBRA COMPLETA**, al reunir las condiciones necesarias para ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra.

No obstante, lo anterior, podrán contratarse obras definidas mediante proyectos independientes, relativo a cada una de las partes de una obra completa, siempre que éstas sean susceptibles de utilización independiente, en el sentido de uso general o del servicio, o puedan ser sustancialmente definidas y preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en el R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, es indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, puesto que el importe del valor estimado de las obras incluidas en el presente proyecto es igual o superior a 500.000 €.

No obstante, se establecerá en este documento la Clasificación de Contratista en función de las características constructivas y económicas de la obra, sin perjuicio de ser exigible o no, acreditándose para el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de Contratación de la obra, la clasificación de contratista o la solvencia técnica o profesional y la solvencia económica y financiera.

GRUPO: G - Viales y Pistas

SUBGRUPO: 6 – Obras viales sin cuantificación específica

CATEGORÍA: 3

CLASIFICACIÓN DEL VOCABULARIO COMÚN DE CONTRATOS PÚBLICOS (CPV)

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) 213/2008, por el que se aprueba el vocabulario común de contratos públicos (CPV), en base al objeto del contrato se clasifica en:

CÓDIGO CPV:

45111000 – Trabajos de demolición, explanación y limpieza del terreno.

45112000 – Trabajos de excavación y movimientos de tierras.

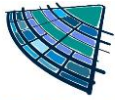
45231000 – Trabajos de construcción de tuberías, líneas de comunicación y líneas de conducción eléctrica.

45232000 – Obras auxiliares para tuberías y cables.

45233200 – Trabajos diversos de pavimentación.

10. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Tal y como se hace constar en el *Anejo 4. Estudio geotécnico*, no resulta necesario realizar un estudio geotécnico para caracterizar el terreno, habida cuenta de que, conocida la caracterización geológica y geotécnica del ámbito, estamos ante un terreno con capacidad portante suficiente para las obras que se proyectan.



11. CARTEL DE OBRA

Se expresa la obligatoriedad de su colocación, así como la información necesaria sobre su diseño y características, incluyendo el modelo aprobado por la Diputación en la que se encuentra (Manual corporativo y aplicaciones básicas para el Plan Actúa de la Diputación de Sevilla, Sevilla, 2022)

Sus características vienen detalladas en el Documento VI del presente proyecto.

12. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN

En cumplimiento del artículo 131 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, la obra objeto de este proyecto se licitará empleando el sistema de pluralidad de criterios y el procedimiento abierto para garantizar la libre concurrencia al contrato.

13. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente Proyecto Básico se compone de los documentos que a continuación se relacionan:

DOCUMENTO I MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
2. SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS
3. TRAZADO GEOMÉTRICO Y REPLANTEO
4. ESTUDIO GEOTÉCNICO
5. FIRMES Y PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN
6. RED DE SANEAMIENTO
7. CONTROL DE CALIDAD
8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
9. PLAN DE OBRA VALORADO
10. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

DOCUMENTO II PLANOS

MDA-01	SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN
MDA-02	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
MDA-03	ESTADO ACTUAL. PLANO TOPOGRÁFICO
MDA-04	ESTADO ACTUAL. PAVIMENTOS E INSTALACIONES
MDA-05	DEMOLICIONES
MDA-06	TRAZADO Y REPLANTEO
MDA-07	PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN
MDA-08	SECCIONES TIPO. DETALLES
MDA-09	RED DE SANEAMIENTO

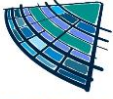
DOCUMENTO III PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO IV PRESUPUESTO

1. MEDICIONES DESGLOSADAS
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTO GENERAL POR CAPÍTULO
5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

DOCUMENTO V ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA
2. PLANOS
3. PLIEGO DE CONDICIONES
4. PRESUPUESTO

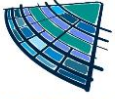


DOCUMENTO VI DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

1. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA Y TÉCNICA MUNICIPAL
2. ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO
3. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
4. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CLASIFICACIÓN CPV
5. CARTEL DE OBRAS
6. PROGRAMA DE TRABAJO
7. DOCUMENTO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
8. INFORME PARA SUPERVISIÓN DE PROYECTO
9. REVISIÓN DE PRECIOS

MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICC

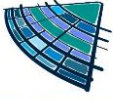


PAROVESA S.L.



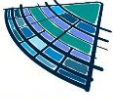
ANEJO I

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



ÍNDICE

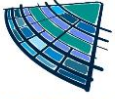
1. PLANOS DE REFERENCIA DE LAS IMÁGENES	1
2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE VARIAS CALLES EN DEFICIENTE ESTADO	2



1. PLANOS DE REFERENCIA DE LAS IMÁGENES



PLANO GENERAL DE VARIAS CALLES EN DEFICIENTE ESTADO



2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE VARIAS CALLES EN DEFICIENTE ESTADO



Imagen 1. Isleta de cruce en Avenida de la Libertad. En ella monumento a respetar.



Imagen 2. Paso de peatones elevado con badén en Avda. de la Libertad. Aceras laterales y banda de aparcamiento.

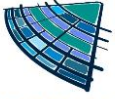


Imagen 3. Avenida de la Libertad. Pequeña plazoleta en un lateral con vegetación,



Imagen 4. Avenida de la Libertad. Banda de aparcamiento y aceras laterales

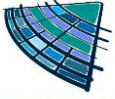


Imagen 5. Camino de Gelves. Calzada central y aceras laterales.



Imagen 6. Camino de Gelves. Pavimentos y calzada en mal estado.

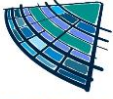


Imagen 7. Camino de Gelves. Invasión de vehículos en la acera. Escaso espacio de calzada y acerado.



Imagen 8. C/ Dolores Solano. Acerado lateral en muy mal estado.

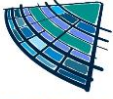


Imagen 9. C/ Dolores Solano. Calzada y aceras en mal estado. Línea de vehículos estacionados en un lateral.



Imagen 10. C/ Dolores Solano. Tramo en buen estado de conexión con C/ San Ildefonso

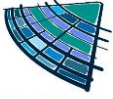


Imagen 11. Paso de peatones e intersección final de C/ Dolores Solano



Imagen 12. C/ San Ildefonso. Pavimentos en mal estado.

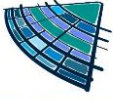


Imagen 13. C/ San Ildefonso. Cambio de asfalto, línea de aglomerado.



Imagen 14. C/ Olivar de la Cruz. Calzada en mal estado. Banda de aparcamiento lateral.

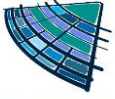


Imagen 15. C/ Olivar de la Cruz. Calzada en mal estado. Banda de aparcamiento lateral.



Imagen 16. Curva con acerado extenso en un lateral en C/ Olivar de la Cruz. Bolardos delimitadores.

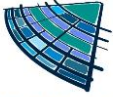
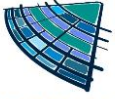


Imagen 17. Intersección final en C/ Olivar de la Cruz. Línea de bolardos laterales.

MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICCP

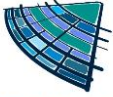


PAROVESA S.L.



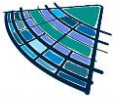
ANEJO II

SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2.	ZONA DE ACTUACIÓN	1
3.	METODOLOGÍA DE TRABAJO	1
4.	IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES	2
4.1	RED DE SANEAMIENTO	2
4.2	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	2
4.3	RED DE ABASTECIMIENTO.....	2
4.4	RED DE BAJA TENSIÓN.....	2
4.5	RED DE TELECOMUNICACIONES.....	2
5.	AFECCIONES PREVISTAS	2
A.	RED DE SANEAMIENTO	3
6.	CONTACTOS ESTABLECIDOS	3



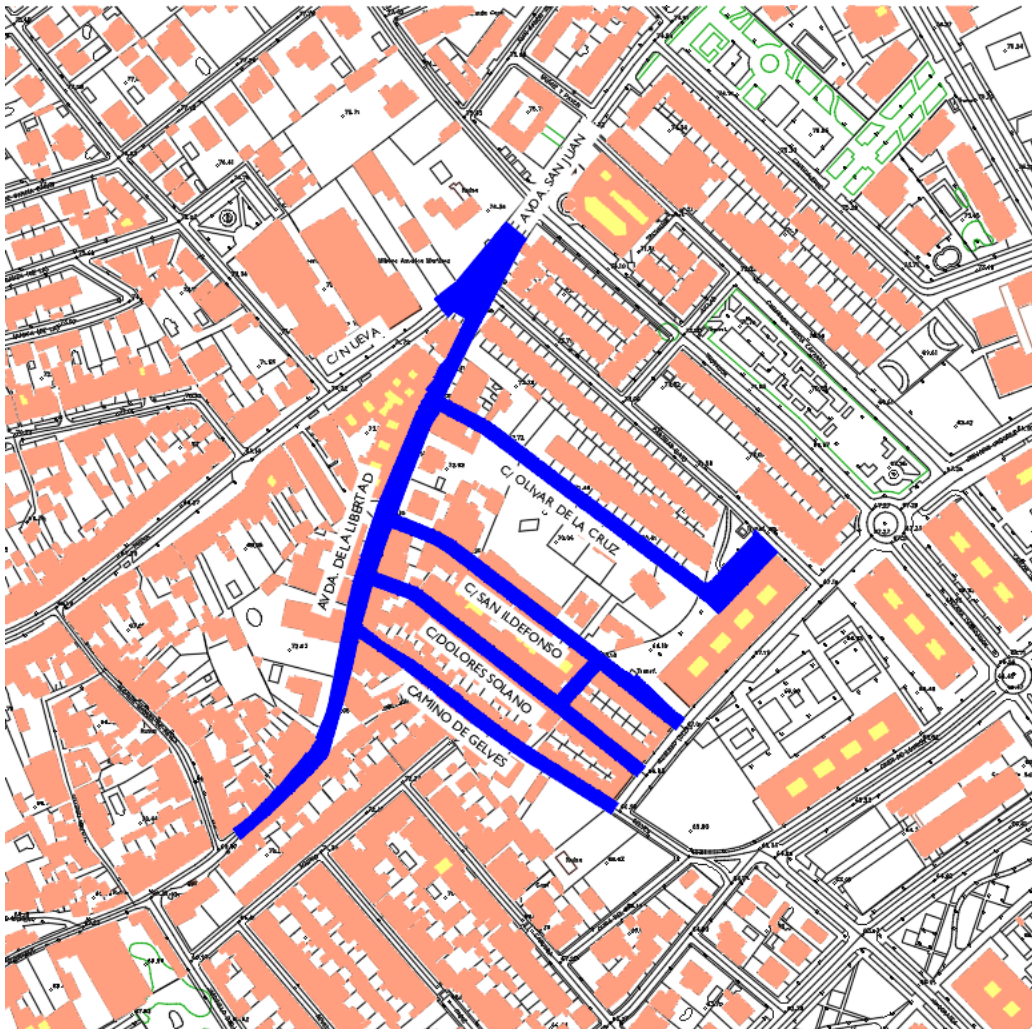
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se ha preparado para su inclusión como Anejo a la Memoria del "PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)".

Este anejo tiene por objeto describir las instalaciones existentes, para analizar las afecciones que pudieran tener a causa de las obras incluidas en el ámbito de actuación de dicho proyecto.

2. ZONA DE ACTUACIÓN

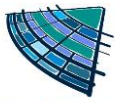
La zona donde se van a ejecutar las obras se encuentra en el municipio de Mairena del Aljarafe, Sevilla, en las vías de Avda. de la Libertad, Camino de Gelves, C/ Dolores Solano, C/ San Ildefonso y C/Olivar de la Cruz. Dichas calles que constituyen parte del ámbito de actuación del proyecto se encuentran en suelo urbano de dicho municipio. Las vías que constituyen parte del proyecto son las que se muestran en la figura siguiente:



Zona de actuación

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Previamente a la elaboración del proyecto se ha efectuado un levantamiento topográfico de las calles afectadas por la actuación, en el que se han situado todos los elementos de los servicios existentes en dichas calles.



Durante la fase de elaboración del proyecto se ha llevado a cabo una labor de toma de datos y análisis para facilitar la toma de decisiones y eliminar futuros problemas en la ejecución de los trabajos.

Se ha procedido a la toma de datos "in situ" con el fin de localizar los diferentes servicios existentes susceptibles de ser afectados y todas sus características visibles, así como la consulta con los Servicios Técnicos Municipales, al objeto de determinar la solución más idónea en el Proyecto.

4. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES

Tras el proceso de identificación de los servicios públicos o privados en la zona objeto de estudio y que pueden verse afectados por la ejecución de los trabajos, se ha constatado lo siguiente:

4.1 RED DE SANEAMIENTO

En las zonas de actuación existe actualmente red de saneamiento de aguas residuales en su totalidad, tanto en las vías que se van a re urbanizar como en la Avda. de la Libertad.

Por otro lado, hay que destacar que el trazado existente de saneamiento no se va a modificar, sustituir o prolongar en ninguna de las vías del presente proyecto.

Al llevar a cabo el nuevo trazado de las calles a re urbanizar, se preverá imbornales nuevos de recogida de aguas a ambos lados de la calzada (coincidentes con el caz) que serán conectados a la red existente de saneamiento. Las calles en las que se va a llevar esta re urbanización son Camino de Gelves, Dolores Solano, San Ildefonso y Olivar de la Cruz. En Avda. de la Libertad no se dispondrá ningún nuevo imbornal de recogida de aguas.

4.2 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

En las zonas de actuación existe actualmente alumbrado público casi en su totalidad. Los puntos de alumbrado público son, mayoritariamente, farolas sobre poste. No se va a llevar a cabo su prolongación ni sustitución de la misma.

4.3 RED DE ABASTECIMIENTO

En los diferentes tramos de actuación encontramos la presencia de canalizaciones de abastecimiento de agua en su totalidad. Dicha red existente de abastecimiento de agua no se va a sustituir por una nueva ni se va a prolongar con nuevos trazados.

En las zonas de actuación existe actualmente red de abastecimiento de agua, observándose numerosas acometidas en las fachadas y cerramientos de las parcelas afectadas.

4.4 RED DE BAJA TENSIÓN

En las zonas de actuación existe actualmente red de baja tensión en su totalidad. Estas redes no se van a sustituir por unas nuevas ni van a ser prolongadas por unas nuevas.

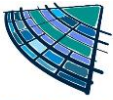
4.5 RED DE TELECOMUNICACIONES

En las zonas de actuación existe actualmente red telecomunicaciones enterrada en su totalidad. Estas redes no van a ser sustituidas por unas nuevas ni se va a prolongar con nuevos trazados.

5. AFECCIONES PREVISTAS

En cuanto a las afecciones de los servicios locales, se han considerado, con la colaboración de los servicios técnicos municipales y con los servicios de mantenimiento, la red de saneamiento (imbornales) en las calles mencionadas con anterioridad.

El Contratista, antes del comienzo de las obras, deberá ponerse en contacto con los diversos organismos y empresas que gestionan los servicios saneamiento y alcantarillado, para localizar definitivamente las



posibles interferencias y afecciones y así tomar las medidas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

Para determinar, neutralizar y reponer todos los servicios urbanos que se vean afectados se seguirán los criterios e instrucciones que indiquen las entidades propietarias o gestoras, las especificaciones del Ayuntamiento de Mairena del Aljarafe y el director de las Obras.

Las interferencias con las distintas redes y los trabajos para su reposición, en su caso, se describen en los siguientes apartados.

a. RED DE SANEAMIENTO

Tras los trabajos de inspección in situ, se han ubicado los pozos de registro de la red de saneamiento existente en las diferentes calles que constituyen parte del proyecto de reurbanización de calles en deficiente estado de Mairena del Aljarafe.

Dichas redes de saneamiento no se van a sustituir por unas nuevas.

Al llevar a cabo el nuevo trazado de las diversas calles a reurbanizar del municipio, se preverá imbornales nuevos de recogida de aguas a ambos lados de la calzada, coincidentes con los caces, que serán conectados a la red existente de saneamiento.

Las calles en las que se va a llevar esta reurbanización son Camino de Gelves, Dolores Solano, San Ildefonso y Olivar de la Cruz. En Avda. de la Libertad no se dispondrá ningún nuevo imbornal de recogida de aguas.

6. CONTACTOS ESTABLECIDOS

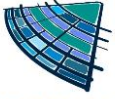
Al no afectarse bienes o servicios de la Administración estatal ni autonómica, no se les ha cursado ninguna solicitud ni consulta para la obtención de autorización.

En cuanto a los bienes y servicios de la Administración local, se ha consensuado con ellos el tratamiento a aplicar a las redes de saneamiento (imbornales), además de la reurbanización de las calles que forman parte de dicho proyecto.

Previamente a la ejecución de las obras, el proyecto deberá contar con la aprobación expresa del mismo por parte de las empresas gestoras y/o suministradoras, para lo cual la entidad promotora les facilitará los datos necesarios para ello. Sin embargo, en este caso, no será necesaria contar con la aprobación de ninguna empresa gestora y/o suministradora para aquellas vías urbanizables y Avda. de la Libertad.

MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICCP

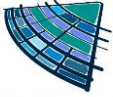


PAROVESA S.L.



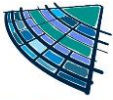
ANEJO III

TRAZADO GEOMÉTRICO Y REPLANTEO



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2. NORMATIVA APLICADA.....	1
3. TRAZADO EN PLANTA	1
3.1 AVENIDA DE LA LIBERTAD	2
3.2 CAMINO DE GELVES, C/DOLORES SOLANO, C/SAN ILDEFONSO Y C/OLIVAR DE LA CRUZ.	2
4. TRAZADO EN ALZADO	3
5. SECCIONES TIPO.....	3
5.1 AVENIDA DE LA LIBERTAD (SECCIÓN TIPO 2)	3
5.2 CAMINO GELVES, C/DOLORES SOLANO, C/ SAN ILDEFONSO Y C/OLIVAR DE LA CRUZ (SECCIÓN TIPO 1)	4



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se ha preparado para su inclusión como Anejo a la Memoria del "PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)".

Este anejo tiene por objeto definir las características geométricas de los viales en cuanto a su trazado en planta y en sus secciones tipo.

2. NORMATIVA APLICADA

Es de aplicación, para el trazado de los viales, la siguiente normativa:

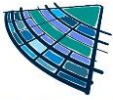
- Plan General de Ordenación Urbana de Mairena del Aljarafe, aprobado definitivamente el 23 de mayo de 2003.
- Orden TMA 851/2021, de 23 de junio por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 8/1993 (CM) sobre accesibilidad y eliminación de barreras, modificada parcialmente por Decreto 138/98, de 23 de julio. Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad (BOCM 24-04-07), que desarrolla la Ley anterior.
- Ordenanza municipal de circulación de peatones, peatonas, bicicletas y vehículos de movilidad personal de Mairena del Aljarafe, aprobada definitivamente el 2 de noviembre de 2021.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, publicada en el BOE número 303, de 20 de diciembre de 2021.
- Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de Noviembre, por la que se Aprueba la norma 6.1 IC Secciones de firme, de la instrucción de carreteras (BOE de 12 de Diciembre de 2003)

3. TRAZADO EN PLANTA

Para el trazado en planta de los nuevos viales en el municipio de Mairena del Aljarafe, se ha tenido en cuenta la red de viales del núcleo de población de Mairena del Aljarafe (Sevilla), en el que se señalan las alineaciones oficiales y los anchos de los viales que constituyen parte del proyecto de reurbanización de calles en deficiente estado. El resto de calles conserva sus alineaciones actuales, por encontrarse edificadas casi en su totalidad.

Para su trazado se han considerado las esquinas del pavimento de acera existente en las mismas calles o en calles aledañas como vértices origen de replanteo, así como los límites de los tramos de asfalto existente en las calles adyacentes y diversos pasos elevados de peatones en Avda. de la Libertad. Con ello, se ha trazado la nueva pavimentación y asfalto, partiendo de lo existente y dotando de continuidad a los nuevos tramos, tanto de asfalto como de solado de acera (plataforma única en calles de reurbanización). En Avda. de la Libertad únicamente se sustituirá el firme de la calzada y se llevará a cabo un nuevo trazado de rotonda.

Estos nuevos trazados de las calles de reurbanización estarán constituidos por plataforma única, con una franja central asfaltada, caces laterales de tipo R-30 y aceras laterales de adoquín de hormigón vibrado de color de 6cm de espesor. Se dispondrán además pavimento de loseta hidráulica de botones para pasos de peatones, bordillos rectos de hormigón de tipo T-3 para la continuación/prolongación de las aceras aledañas y bordillos de hormigón enrasados en los encuentros del pavimento de adoquín con la baldosa de las aceras aledañas. Los saltos de desnivel serán resueltos con rampas para dotar de continuidad a los nuevos tramos con los existentes.



En la Avda. de la Libertad se modificará el firme de la calzada a través de una solera de hormigón con fibras y las respectivas capas de asfaltado correspondiente. Además, se llevará a cabo un nuevo trazado de rotonda en la intersección de dicha vía con la Avda. San Juan y C/Nueva.

Se han respetado las embocaduras de las calles previstas en los planos de ordenación del planeamiento y topográfico.

3.1 AVENIDA DE LA LIBERTAD

El perfil transversal de esta calle se ha respetado en casi su totalidad, sustituyendo y modificando únicamente el firme de la calzada y manteniendo el acerado existente en los laterales. Debido a los problemas de hundimiento de dicha calle se procederá a reforzar dicho firme de la calzada con solera fibrada.

En la calzada no se dispondrán ni nuevos pozos de registro de la red de saneamiento ni imbornales de recogida de aguas. Se mantendrán los existentes en su totalidad. Dicha calle dispone de red de saneamiento.

Para el replanteo del nuevo trazado de rotonda en la intersección de dicha vía con la Avda. San Juan y C/Nueva, se tomarán las esquinas de edificación existentes para poder situarla correctamente. Dicha rotonda tendrá una forma ovalada, permitiendo y mejorando así el tránsito de vehículos en el cruce, además de permitir los cambios de sentido de unas calles a otras.

En el trazado de la nueva rotonda se prioriza el eje longitudinal de la Avda. de la Libertad, la que dispone de mayor tránsito de vehículos y de autobuses, además de mejorar y establecer la posibilidad de cambiar de sentido hacia las calles adyacentes mencionadas anteriormente. Dicha rotonda mantendrá el monumento existente y estará constituida por un bordillo perimetral y grava en su interior.

3.2 CAMINO DE GELVES, C/DOLORES SOLANO, C/SAN ILDEFONSO Y C/OLIVAR DE LA CRUZ.

El perfil transversal de estas calles se ha proyectado con plataforma única constituida por una calzada central asfaltada de 3,50 metros, caces laterales de tipo R-30 a ambos lados de la calzada para la recogida de aguas y pavimento de adoquín de hormigón vibrado de color en las aceras laterales. Estas aceras laterales tendrán dimensión variable, ya que se ajustan a las irregularidades de las edificaciones adyacentes.

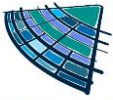
Encontramos red de saneamiento existente en los tramos a adecuar, por lo que sólo se va a llevar a cabo la demolición de los imbornales existentes para establecer nuevos imbornales, coincidentes con los caces, que recogerán las aguas y las derivarán a la red existente de saneamiento, acometiendo a los pozos existentes.

Para el replanteo de estas calles, se ha fijado un eje longitudinal sensiblemente centrado entre las fachadas y cerramientos existentes y una disposición de aceras y caces en continuación con los límites de aceras ya existentes en las calles aledañas, tomando estas últimas como puntos iniciales del trazado.

Se dispondrá, además, pavimento de loseta hidráulica de botones para pasos de peatones, bordillos rectos de hormigón de tipo T-3 para la continuación/prolongación de las aceras aledañas y bordillos de hormigón enrasados en los encuentros del pavimento de adoquín con la baldosa de las aceras aledañas. Los saltos de desnivel serán resueltos con rampas para dotar de continuidad a los nuevos tramos con los existentes.

Dichos detalles se pueden observar en el PLANO "SECCIONES TIPO. DETALLES" y en el PLANO "PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN"

La plataforma única de estas calles será confeccionada por una base de zahorra sobre la que se superpondrá el resto de elementos.



4. TRAZADO EN ALZADO

Debido a que se trata de una trama urbana parcialmente consolidada por la edificación, la rasante de los viales se ha ajustado a las rasantes de las calles adyacentes y a los accesos a las edificaciones existentes.

5. SECCIONES TIPO

Para el dimensionamiento de las secciones tipo en el proyecto, se ha tenido en cuenta el trazado existente previamente adecuado y de calles aledañas, prolongando el mismo y dotando así a los nuevos tramos de reurbanización y asfaltado una continuidad con los previos.

5.1 AVENIDA DE LA LIBERTAD (SECCIÓN TIPO 2)

La sección tipo de esta calle es de calzada asfaltada central y aceras laterales. Las dimensiones de la Avenida no van a ser modificadas en la zona de la calzada ni de las aceras. Únicamente se va a llevar a cabo el nuevo trazado de rotonda en la intersección con la Avda. San Juan y C/Nueva.

Las pendientes transversales de la calzada recogen las aguas pluviales en los laterales de la misma a través de imbornales existentes y posteriormente éstos la derivarán a la red existente de saneamiento, acometiendo a los pozos de registro de dicha red.

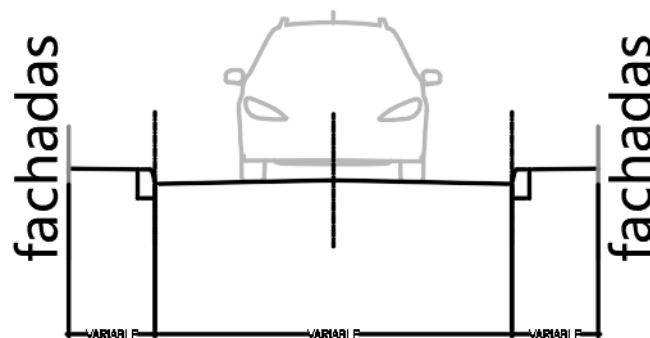
En el caso de la Avenida de la Libertad se hace del todo necesario rehabilitar el firme de la calzada, teniendo en cuenta el IMD de vehículos de la vía para establecer la mejora a realizar en el firme existente, ya que se puede apreciar visualmente la falta de capacidad portante en el mismo. Para ello, teniendo en cuenta la norma 6.1 de la instrucción de carreteras, se ha establecido una categoría de explanada de tipo E2 y una categoría de tráfico pesado de Tipo T32.

Siguiendo las indicaciones de la norma 6.1 de la instrucción de carreteras y estableciendo una categoría de tráfico pesado de Tipo T3222, se ha fijado un firme constituido de solera de hormigón con fibras de 20 cm de espesor, sobre el cual se dispondrá una capa intermedia de MBC Tipo AC-22 Base 50/70 G de 5 cm de espesor y una capa de rodadura de MBC Tipo AC-16 SURF 50/70 de 5 cm de espesor.

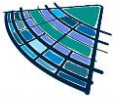
Para el nuevo trazado de la rotonda en la intersección con las calles mencionadas anteriormente se prioriza el eje longitudinal de la Avda. de la Libertad, la que dispone de mayor tránsito de vehículos y de autobuses, además de mejorar y establecer la posibilidad de cambiar de sentido hacia las calles adyacentes mencionadas anteriormente. Dicha rotonda mantendrá el monumento existente y estará constituida por un bordillo perimetral y grava/chinas jardineras en su interior.

El bordillo perimetral será de hormigón (detalle en Plano "SECCIONES TIPO. DETALLES) y estará apoyado sobre un dado de hormigón en masa. La grava/chinas jardineras del interior se superpondrán a un relleno compactado y a un geotextil de polipropileno de separación.

Todos los planos de pavimento tendrán una pendiente transversal del 2% para la correcta evacuación de las aguas pluviales.



Sección tipo 2



5.2 CAMINO GELVES, C/DOLORES SOLANO, C/ SAN ILDEFONSO Y C/OLIVAR DE LA CRUZ (SECCIÓN TIPO 1)

La sección tipo de esta calle es de plataforma única constituida por calzada asfaltada central, caces laterales para la recogida de aguas y aceras laterales de adoquín de hormigón vibrado.

Las pendientes transversales de la calzada recogen las aguas pluviales en los laterales de la calzada a través de imbornales situados en los caces laterales, que la derivarán a la red existente de saneamiento, acometiendo a su pozo de registro existente correspondiente.

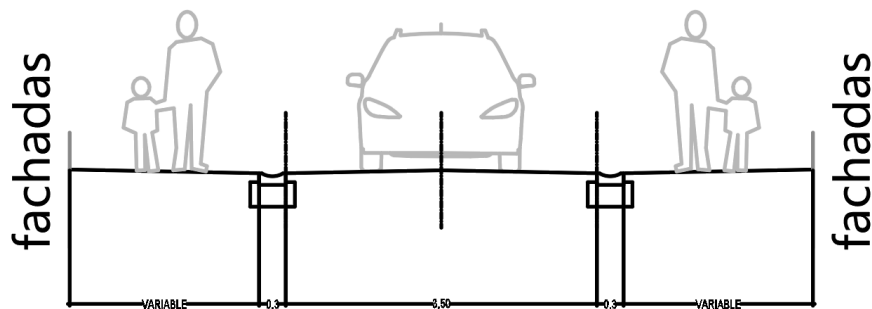
La sección tipo de calzada (plataforma única) estará compuesta por una base de zahorra artificial, una capa de rodadura de M.B.C. Tipo AC-16 Surf 50/70 S de espesor 5 cm y una capa intermedia de M.B.C. Tipo AC-22 Base 50/70 G de espesor 5 cm. Ambas capas de tipo M.B.C. se situarán encima de la base de zahorra artificial. La calzada tendrá una dimensión de 3,50 metros de ancho, comprendida entre los caces laterales de tipo R-30 de hormigón prefabricado 30x13x50 cm, apoyado sobre dado de hormigón en masa HM-20.

Las aceras laterales (plataforma única) estará compuesta de una sub-base de zahorra artificial de 20 cm de espesor a la que se superpondrá una base de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, una capa de arena de 4 cm de espesor y un acabado de pavimento de adoquín de hormigón vibrado de 6cm de espesor.

La prolongación de la acera lateral adedaña estará rematada en su lateral con un bordillo de hormigón bicapa gris de tipo T-3 de dimensiones 15x28x100cm y un bordillo enrasado de hormigón como límite entre en solado de baldosa de relieve pulido de la acera adedaña y el pavimento de adoquín de la plataforma única. Todos los bordillos descansarán sobre un taco de asiento de hormigón HM-20.

Las características descritas de plataforma única vienen detalladas en el PLANO "MDA-08 SECCIONES TIPO. DETALLES"

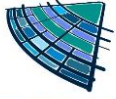
Todos los planos de pavimento tendrán una pendiente transversal del 2% para la correcta evacuación de las aguas pluviales.



Sección tipo 1

MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICCP

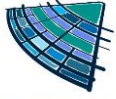


PAROVESA S.L.



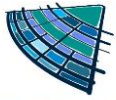
ANEJO IV

ESTUDIO GEOTÉCNICO



ÍNDICE

1. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA	1
2. CONDICIONES GEOTÉNICAS	3
3. CONCLUSIÓN	5



1. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA

La obra objeto del presente proyecto se emplaza en el municipio de Mairena del Aljarafe (Sevilla), lo que se corresponde con la parte central inferior de la hoja 984 del mapa Geológico de España, a Escala 1:50.000, publicada por el IGME.

De la hoja anterior del MAGNA podemos saber que el emplazamiento de la obra, estratigráficamente se corresponde con formaciones de Limos arenosos (T^{BC}_{12}). También, podemos encontrar esporádicamente restos de margas marrones y arenas ($T^{BC} \text{ s } 12$), además de limos, arenas y arcillas (QAI) debido a su proximidad.

A continuación, se recoge la hoja 984 del mapa Geológico de España, a Escala 1:50.000, publicada por el IGME.

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

E. 1 : 50.000

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

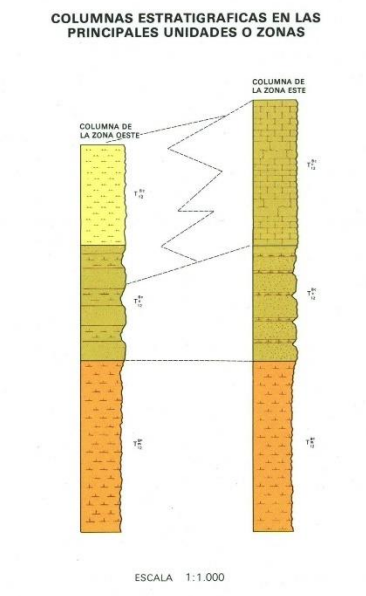
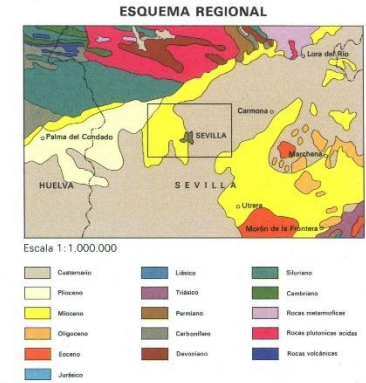
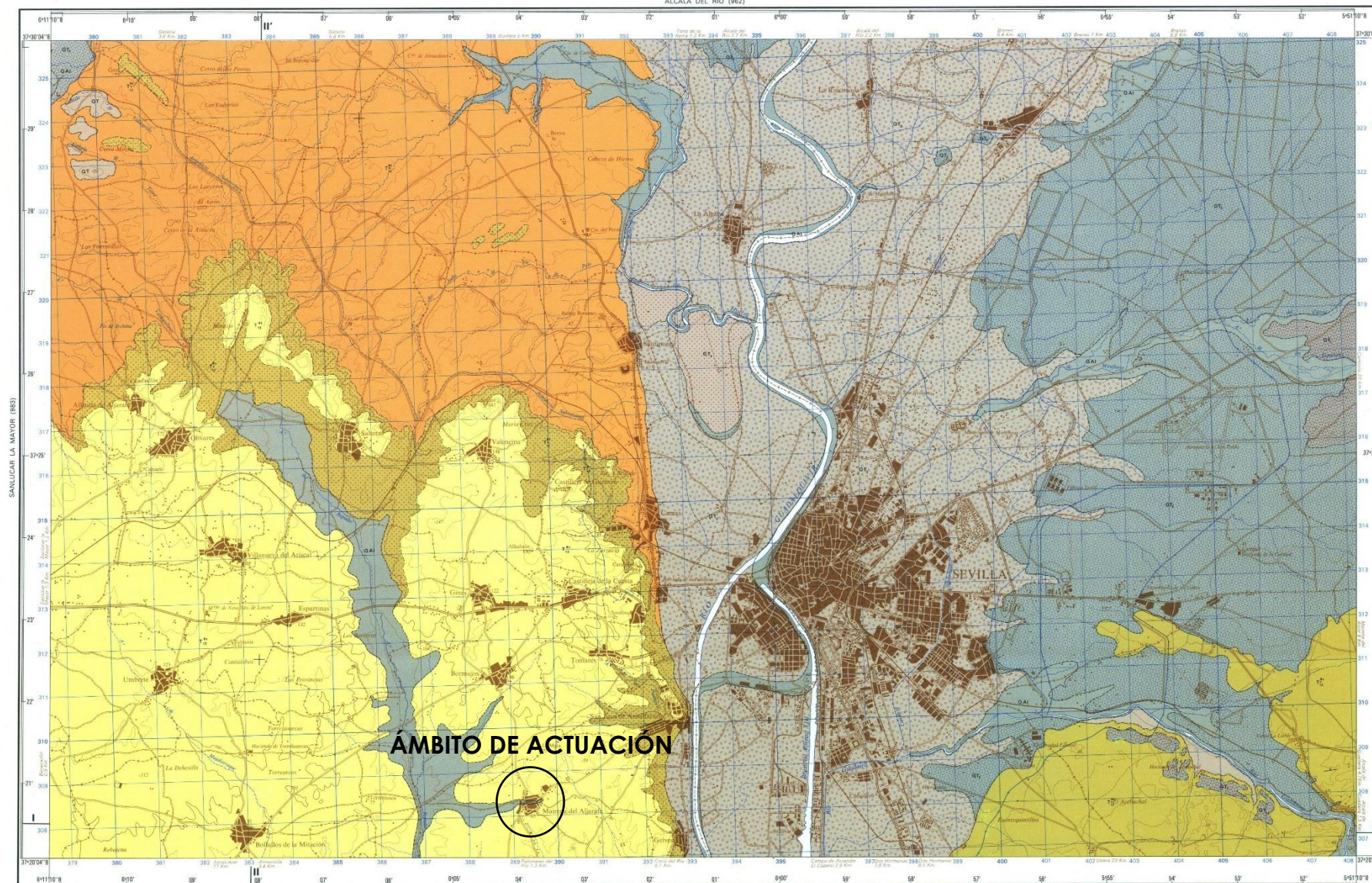
SEVILLA

984
12-40

LEYENDA

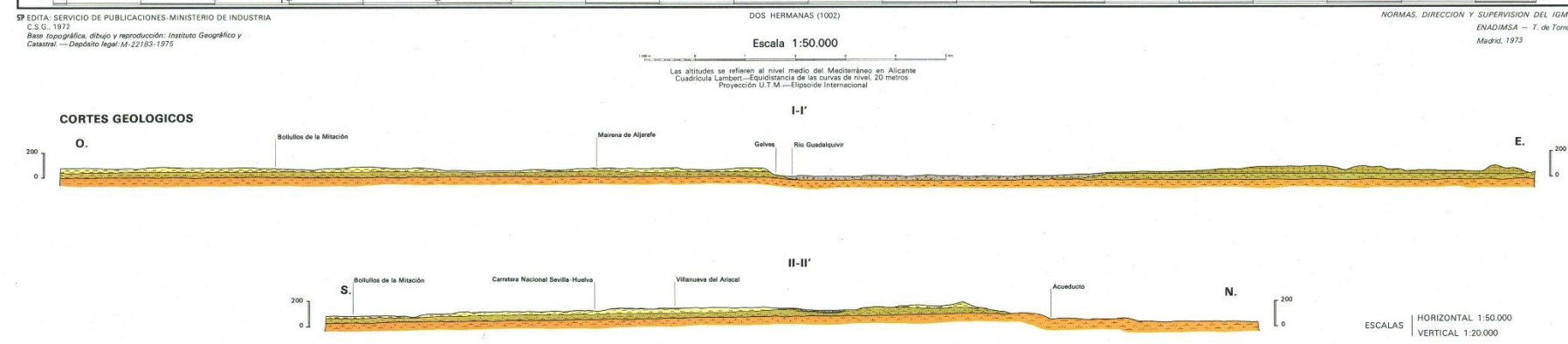
TERCIA	CUATERNARIO	OT
MIODIENO	Q4	OT1
MIODIENO	Q3	OT2
MIODIENO	Q2	OT3
MIODIENO	Q1	OT4
SUPERIORES	Q0	OT5
ANISALICENSE	T1	OT6
	T2	OT7
	T3	OT8
	T4	OT9
	T5	OT10
	T6	OT11
	T7	OT12
	T8	OT13
	T9	OT14
	T10	OT15

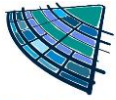
OAI Límites, arenas y arcillas
OT1 Cantos rodados y arenas
OT2 Cantos rodados, arena y arcillas
OT3 Cantos rodados, arena y arcillas
OT4 Cantos rodados, arena y arcillas
OT5 Cantos rodados, arena y arcillas
OT6 Cantos rodados, arena y arcillas
OT7 Cantos rodados, arena y arcillas
OT8 Cantos rodados, arena y arcillas
OT9 Cantos rodados, arena y arcillas
OT10 Cantos rodados, arena y arcillas
OT11 Cantos rodados, arena y arcillas
OT12 Cantos rodados, arena y arcillas
OT13 Cantos rodados, arena y arcillas
OT14 Cantos rodados, arena y arcillas
OT15 Cantos rodados, arena y arcillas



SIGNOS CONVENCIONALES

---	Contacto normal o concordante superior
- - -	Contacto por discordancia
- - - -	Contacto por discordancia superior
+	Buzamiento subhorizontal
-	Buzamiento aproximado (0°-15°)





2. CONDICIONES GEOTÉNICAS

Consultando la hoja 75 del mapa Geotécnico General, a Escala 1:200.000, publicada por el IGME, vemos que el ámbito de actuación se encuentra en el área II₂, que corresponde con terreno de tipo relieve ondulado.

Está formada por elementos detríticos: conglomerados, gravas, areniscas y a veces paquetes arcillosos; su estabilidad natural es buena; drenaje superficial deficiente acuíferos por porosidad intergranular con caudales importantes, agua a 5-10 m de profundidad.

La capacidad de carga es media y la magnitud de los asentos del mismo orden. Puntualmente puede haber asentos diferenciales. Los terrenos presentan unas condiciones constructivas favorables.

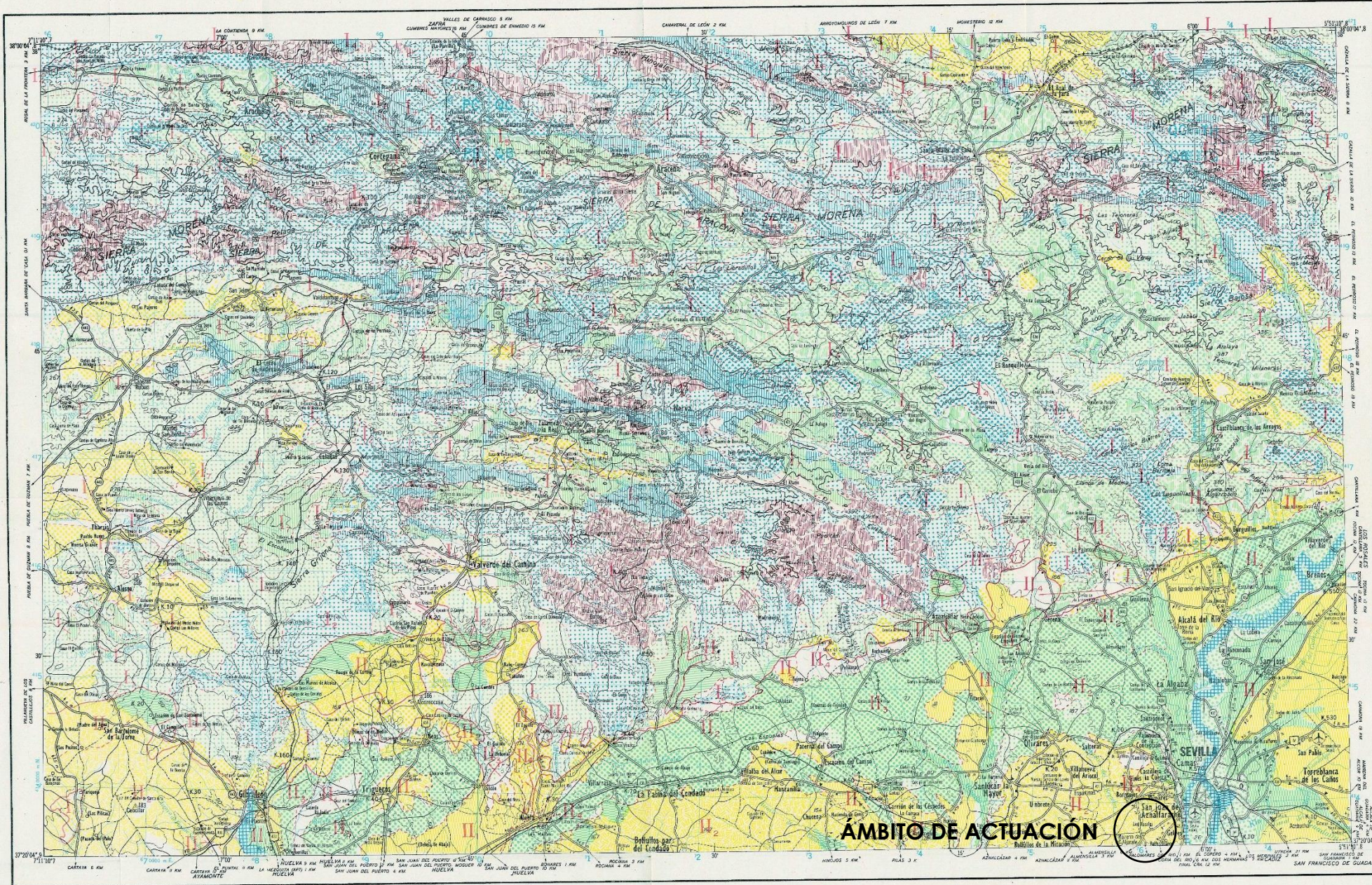
A continuación, se recoge la hoja 75 del mapa Geotécnico General, a Escala 1:200.000, publicada por el IGME.

MINISTERIO DE INDUSTRIA
DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOTECNICO GENERAL
MAPA DE INTERPRETACION GEOTECNICA

SEVILLA 75
3-10



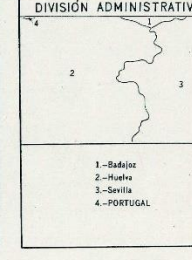
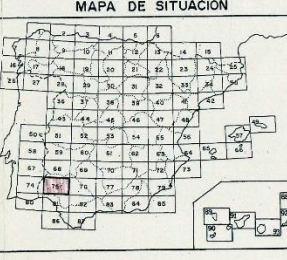
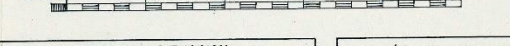
REGION	AREA	CRITERIOS DE DIVISION Y CARACTERISTICAS GENERALES
RECINTOS EMERGIDOS SIERRA MORENA	I ₁	Puercas alineando con areniscas, cuarcitas, gresos y calizas, recubrimientos coluviales frecuentes, pendientes inferiores al 20 por ciento, estable en condiciones naturales y bajo la acción de frentes.
	I ₂	Igual litología que I ₁ en recubrimiento; pendientes superiores al 20 por ciento, deslizamientos frecuentes favorecidos por la porosidad.
	I ₃	Agua subterránea muy rica y ligada a rocas de faldas, drenaje superficial favorable, capacidad de carga media y asentamientos.
	I ₄	Rocas ígneas, calcáreas y básicas, de gran dureza, fragmentos, etc. migrales, gresos y cuarcitas, frecuentes recubrimientos heterogéneos, pendientes inferiores al 20 por ciento, estable, macizos impermeables, el agua en relación con ríos y con los recubrimientos.
	I ₅	El drenaje es abundante; en los recubrimientos aparecen las características mecánicas, capacidad de carga alta con insuavidad de asentamientos, salvo en recubrimientos.
	I ₆	La misma litología que I ₄ , recubrimientos poco espesos heterogéneos, pendientes superiores al 20 por ciento, agua abundante que desmenuza a grandes zonas impermeables.
	I ₇	Agua subterránea ligada a las fracturas, drenaje favorable, capacidad de carga alta en asentamientos, salvo en recubrimientos.
RECINTOS HUNDIDOS DEPRESION DEL GUADALQUIVIR	II ₁	Gravas, arenas, arcillas y limos, las gravas y arenas se utilizan como diques, morfología hasta en el fondo de los cauces o llera con escasa o nula en su frente hacia el río en las terrazas, las terrazas reporan en buques, el que se produce pueden ser capadotes localizados en su borde.
	II ₂	Placa relativamente permeable, en las zonas de las terrazas pueden aparecer zonas de encharcamiento.
	II ₃	Nivel freático elevado, en el fondo de los valles abarcados pueden aparecer zonas de encharcamiento.
	II ₄	Capacidad de carga baja con asentamientos de magnitud media que pueden ser incrementados en zonas limo-arcillosas ligadas a causas actuales, en las terrazas, los asentamientos y la capacidad de carga son de magnitud media.
II ₅	Esta formada por elementos detríticos: conglomerados, grava, arenas y yodos de gran tamaño, de gran litología natural en buena, cuando se encuentran en grandes zonas de faldas por porosidad irregular, con caudales importantes, agua a 5-10 m de profundidad. La capacidad de carga es media y la magnitud de los asentamientos es de medio orden. Fundamentalmente puede haber asentamientos.	
II ₆	Esta formada por margas arcillosas azules con algunas intercalaciones, morfología suave, que cuando se agrieta sufre intensos drenajes, se considera impermeable durante los materiales impermeables, si bien existen niveles litológicos detríticos, con pequeños asentamientos por porosidad irregular, drenaje superficial de alta litología.	
II ₇	Capacidad de carga media y asentamientos de igual magnitud.	
II ₈	Calizas terciarias que poseen laterales en un lado, asentamientos inferiores al 30 por ciento, estable aunque en el contacto con otras áreas pueda haber desmenuzamientos, desaguiamientos y basculamientos de bloques, materiales permeables por fracturación y disolución de rocas sueltas o del cemento, han abundantes materiales de caudal, impermeabilidad de asentamientos y capacidad de carga elevada.	

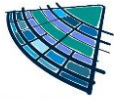
TOPOGRAFIA TOMADA DEL MAPA MILITAR E. 1:200.000

CRITERIOS DE CLASIFICACION						
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	PROBLEMAS "TIPO" EXISTENTES	CONCURRENCIA DE 2 PROBLEMAS "TIPO"	CONCURRENCIA DE 3 PROBLEMAS "TIPO"	CONCURRENCIA DE 4 PROBLEMAS "TIPO"	PROBLEMAS GEOTECNICOS	NOTACION
Muy favorables	Litológicos	Litológicos y Geomorfológicos	Litológicos, Geomorfológicos e Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (I.d.)	De Capacidad de carga	Y
Favorables	Geomorfológicos	Litológicos e Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos (I.d.)	Litológicos, Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (I.d.)	De Asentamientos	Y
Aceptables	Hidrológicos	Litológicos e Hidrológicos	Litológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (I.d.)	Litológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (I.d.)	Geotécnicos por Vías	Y
Desfavorables	Geotécnicos	Litológicos y Geotécnicos (I.d.)	Litológicos, Geotécnicos y Geotécnicos (I.d.)	Litológicos, Geotécnicos y Geotécnicos (I.d.)	Geotécnicos por Vías	Y
Muy Desfavorables	Geotécnicos	Litológicos y Geotécnicos (I.d.)	Litológicos, Geotécnicos y Geotécnicos (I.d.)	Litológicos, Geotécnicos y Geotécnicos (I.d.)	Geotécnicos por Vías	Y

LEYENDA				
C. CONSTRUCTIVAS MUY FAVORABLES	C. CONSTRUCTIVAS FAVORABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES	C. CONSTRUCTIVAS MUY DESFAVORABLES
Asistencia de problemas en general	Problemas de tipo Litológico Problemas de tipo Geomorfológico Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (I.d.)	Problemas de tipo Geomorfológico Problemas de tipo Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (I.d.)	Problemas de tipo Geomorfológico Problemas de tipo Hidrológico Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (I.d.)	Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Litológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Hidrológico y Geotécnico (I.d.) Problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico (I.d.)

Escala 1: 200.000





3. CONCLUSIÓN

Las obras contempladas en el presente proyecto no conllevan excavaciones a cielo abierto representativas, por las características de las mismas.

Si a las circunstancias anteriormente descritas, le sumamos que actuamos sobre suelos en los que no se modifica el estado actual de cargas existentes sobre el terreno o sobre las cimentaciones próximas al ámbito de actuación y que el municipio se localiza en zona geográfica donde las precipitaciones no son significativas, tenemos que la actuación presenta un grado de afección geotécnica prácticamente despreciable.

Así mismo, realizadas por el equipo redactor del proyecto diversas campañas de reconocimiento del terreno empleando medios visuales, se ha comprobado que la ejecución de las obras que se proyectan y durante el posterior uso de lo construido, se evidencia la no presencia de riesgos tales como problemas de estabilidad de vertientes, taludes, afecciones de aguas subterráneas y otros riesgos geológicos.

De la misma forma, no se observa presencia de nivel freático alto que condicione la ejecución de las obras proyectadas.

Por todo lo anterior, no resulta necesario realizar un estudio geotécnico para caracterizar el terreno, habida cuenta de que, conocida la caracterización geológica y geotécnica del ámbito, estamos ante un terreno con capacidad portante suficiente para las obras que se proyectan.

MARZO 2024

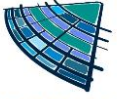
PAROVESA INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y SERVICIOS, S. L.

EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

N.º de colegiado 35.312 CICC

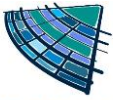


PAROVESA S.L.



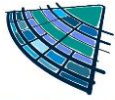
ANEJO V

FIRMES Y PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2. NORMATIVA APLICADA.....	1
3. EXPLANADA	1
4. BORDILLOS Y CAZ.....	2
5. PLATAFORMA ÚNICA. CAMINO DE GELVES, DOLORES SOLANO, SAN ILDEFONSO Y OLIVAR DE LA CRUZ	2
6. CALZADA AVENIDA DE LA LIBERTAD Y ROTONDA	5
7. SEÑALIZACIÓN VERTICAL	5
8. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	6



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se ha preparado para su inclusión como Anejo a la Memoria del "PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO", DEL MUNICIPIO DE MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)".

Este anejo tiene por objeto definir las características de los firmes y aceras proyectados en cuanto a sus materiales, disposición y dimensiones.

2. NORMATIVA APLICADA

Es de aplicación, para el trazado de los viales, la siguiente normativa:

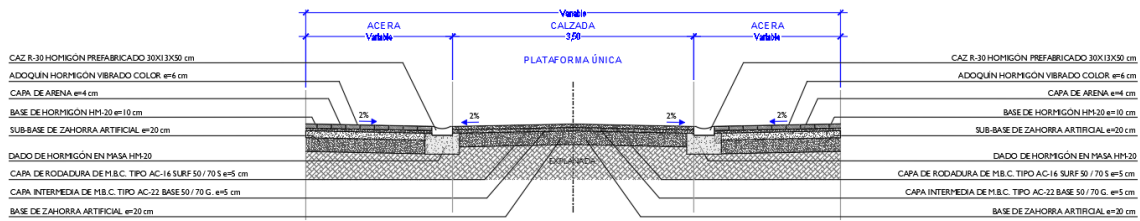
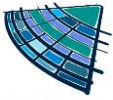
- Plan General de Ordenación Urbana de Mairena del Aljarafe, aprobado definitivamente el 23 de mayo de 2003.
- Orden TMA 851/2021, de 23 de junio por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 8/1993 (CM) sobre accesibilidad y eliminación de barreras, modificada parcialmente por Decreto 138/98, de 23 de julio. Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad (BOCM 24-04-07), que desarrolla la Ley anterior.
- Ordenanza municipal de circulación de peatones, peatonas, bicicletas y vehículos de movilidad personal de Mairena del Aljarafe, aprobada definitivamente el 2 de noviembre de 2021.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, publicada en el BOE número 303, de 20 de diciembre de 2021.
- Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de Noviembre, por la que se Aprueba la norma 6.1 IC Secciones de firme, de la instrucción de carreteras (BOE de 12 de Diciembre de 2003)

3. EXPLANADA

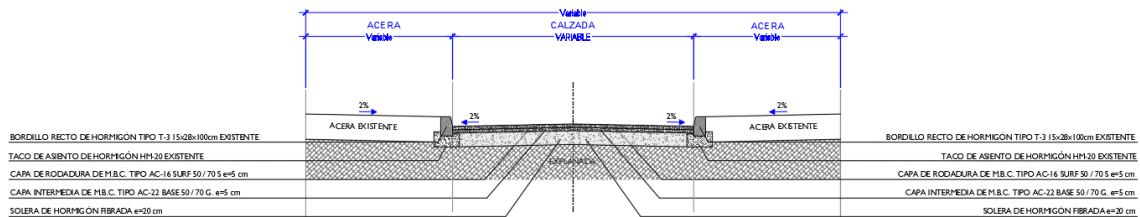
En el caso de la Avenida de la Libertad se hace del todo necesario rehabilitar el firme de la calzada, teniendo en cuenta el IMD de vehículos de la vía para establecer la mejora a realizar en el firme existente, ya que se puede apreciar visualmente la falta de capacidad portante en el mismo. Para la ejecución de los viales se ha tenido en cuenta la norma 6.1 de la instrucción de carreteras, estableciendo una categoría de explanada de tipo E2 y una categoría de tráfico pesado de Tipo T32.

En general, se prevé sobre el terreno una solera de hormigón fibrada de 20 cm de espesor, sobre la que se procederá a incorporar una capa intermedia de MBC Tipo AC-22 Base 50/70 G de 5 cm de espesor y una capa de rodadura de MBC Tipo AC-16 SURF 50/70 de 5 cm de espesor.

En el caso de las calles de reurbanización se prevé una base de zahorra artificial de 20 cm de espesor, una capa de rodadura de M.B.C. Tipo AC-16 Surf 50/70 S de espesor 5 cm y una capa intermedia de M.B.C. Tipo AC-22 Base 50/70 G de espesor 5 cm en la zona de la calzada. Ambas capas de tipo M.B.C. se situarán encima de la base de zahorra artificial. La calzada tendrá una dimensión de 3,50 metros de ancho, comprendida entre los caces laterales de tipo R-30 de hormigón prefabricado 30x13x50 cm, apoyado sobre dado de hormigón en masa HM-20.



SECCIÓN TIPO I. CAMINO GELVES, C/ DOLORES SOLANO, C/ SAN ILDEFONSO Y C/OLIVAR DE LA CRUZ



SECCIÓN TIPO II. AVENIDA DE LA LIBERTAD

4. BORDILLOS Y CAZ

Para la prolongación de las aceras aledañas a las calles en las que se lleva a cabo la reurbanización se emplearán bordillos de hormigón de tipo T-3 de 15x28x100cm, que morirán en bordillos enrasados de hormigón gris de tipo A2, que servirán de separación entre el pavimento de baldosa de relieve pulido de las aceras de las calles aledañas y el caz y pavimento de adoquín de la plataforma única de las calles de reurbanización. Deberán tener marcado CE y Declaración de Prestaciones.

Los caces laterales serán de tipo R-30 de hormigón prefabricado 30x13x50 cm, apoyado sobre dado de hormigón en masa HM-20.

5. PLATAFORMA ÚNICA. CAMINO DE GELVES, DOLORES SOLANO, SAN ILDEFONSO Y OLIVAR DE LA CRUZ

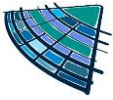
Las plataformas únicas se proyectan con sección tipo constituida por calzada asfaltada central, caces laterales para la recogida de aguas y aceras laterales de adoquín de hormigón vibrado.

Las pendientes transversales de la calzada recogen las aguas pluviales en los laterales de la calzada a través de imbornales situados en los caces laterales, que la derivarán a la red existente de saneamiento, acometiendo a su pozo de registro existente correspondiente.

La sección tipo de calzada (plataforma única) estará compuesta por una base de zahorra artificial de 20 cm de espesor, una capa de rodadura de M.B.C. Tipo AC-16 Surf 50/70 S de espesor 5 cm y una capa intermedia de M.B.C. Tipo AC-22 Base 50/70 G de espesor 5 cm. Ambas capas de tipo M.B.C. se situarán encima de la base de zahorra artificial. La calzada tendrá una dimensión de 3,50 metros de ancho, comprendida entre los caces laterales de tipo R-30 de hormigón prefabricado 30x13x50 cm, apoyado sobre dado de hormigón en masa HM-20.

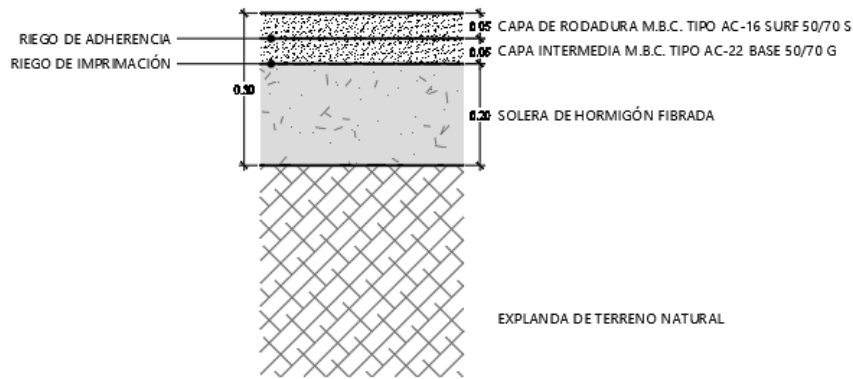
Las aceras laterales (plataforma única) estará compuesta de una sub-base de zahorra artificial de 20 cm de espesor a la que se superpondrá una base de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, una capa de arena de 4 cm de espesor y un acabado de pavimento de adoquín de hormigón vibrado de 6cm de espesor.

La prolongación de la acera lateral aledaña estará rematada en su lateral con un bordillo de hormigón bicapa gris de tipo T-3 de dimensiones 15x28x100cm y un bordillo enrasado de hormigón como límite entre en solado de baldosa de relieve pulido de la acera aledaña y el pavimento de adoquín de la plataforma única. Todos los bordillos descansarán sobre un taco de asiento de hormigón HM-20.

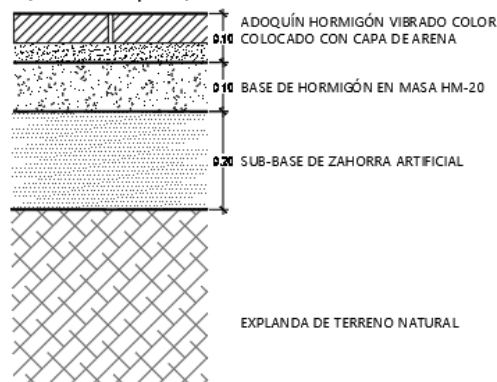


Las características descritas de plataforma única vienen detalladas en el PLANO "MDA-08 SECCIONES TIPO. DETALLES"

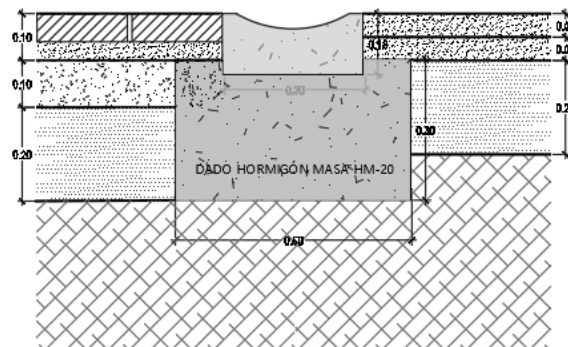
Todos los planos de pavimento tendrán una pendiente transversal del 2% para la correcta evacuación de las aguas pluviales.



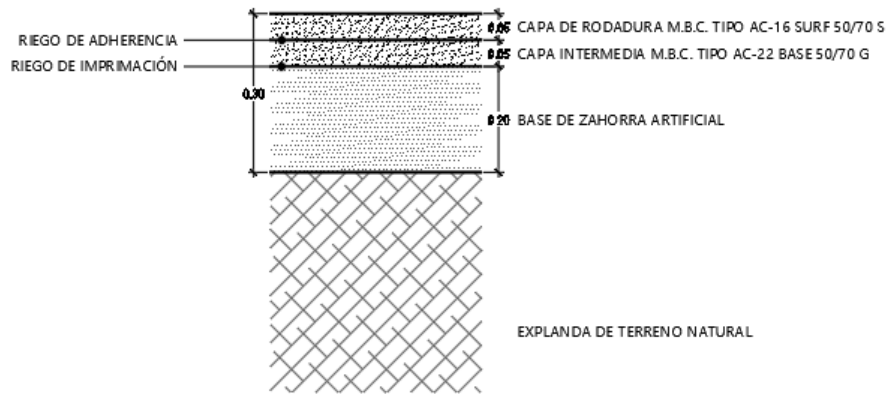
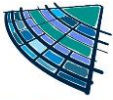
Sección tipo de calzada en Avda. de la Libertad



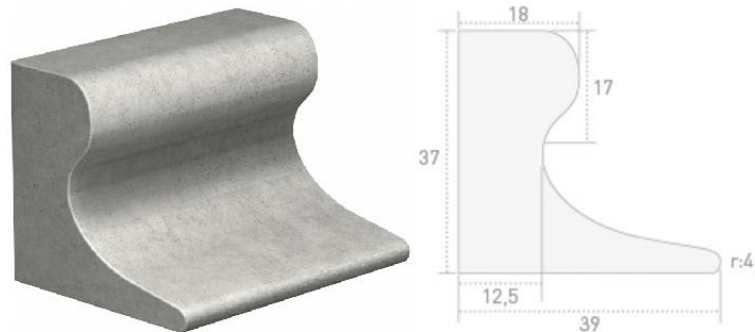
Sección tipo acera de plataforma única



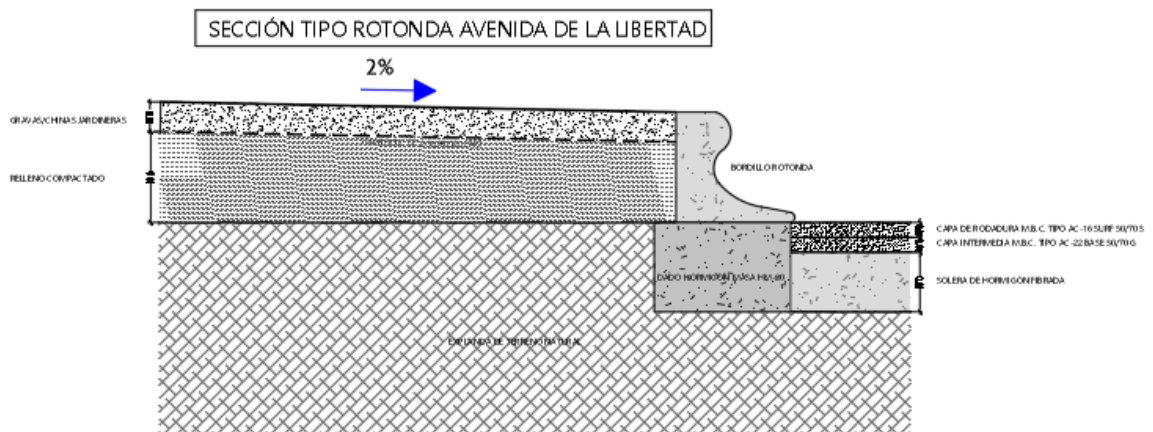
Sección tipo de caz plataforma única



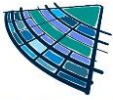
Sección tipo de calzada plataforma única



Detalle tipo bordillo rotonda



Sección tipo rotonda Avda. de la Libertad



6. CALZADA AVENIDA DE LA LIBERTAD Y ROTONDA

La sección tipo de esta calle es de calzada asfaltada central y aceras laterales. Las dimensiones de la Avenida no van a ser modificadas, en la zona de la calzada ni de las aceras. Únicamente se va a llevar a cabo el nuevo trazado de rotonda en la intersección con la Avda. San Juan y C/Nueva.

Las pendientes transversales de la calzada recogen las aguas pluviales en los laterales de la misma a través de imbornales existentes y posteriormente éstos la derivarán a la red existente de saneamiento, acometiendo a los pozos de registro de dicha red.

En el caso de la Avenida de la Libertad se hace del todo necesario rehabilitar el firme de la calzada, teniendo en cuenta el IMD de vehículos de la vía para establecer la mejora a realizar en el firme existente, ya que se puede apreciar visualmente la falta de capacidad portante en el mismo. Para ello, teniendo en cuenta la norma 6.1 de la instrucción de carreteras, se ha establecido una categoría de explanada de tipo E2 y una categoría de tráfico pesado de Tipo T32.

Siguiendo las indicaciones de la norma 6.1 de la instrucción de carreteras y estableciendo una categoría de tráfico pesado de Tipo T3222, se ha fijado un firme constituido de solera de hormigón con fibras de 20 cm de espesor, sobre el cual se dispondrá una capa intermedia de MBC Tipo AC-22 Base 50/70 G de 5 cm de espesor y una capa de rodadura de MBC Tipo AC-16 SURF 50/70 de 5 cm de espesor.

Para el nuevo trazado de la rotonda en la intersección con las calles mencionadas anteriormente se prioriza el eje longitudinal de la Avda. de la Libertad, la que dispone de mayor tránsito de vehículos y de autobuses, además de mejorar y establecer la posibilidad de cambiar de sentido hacia las calles adyacentes mencionadas anteriormente. Dicha rotonda mantendrá el monumento existente y estará constituida por un bordillo perimetral y grava/chinas jardineras en su interior.

El bordillo perimetral será de hormigón (detalle en Plano "SECCIONES TIPO. DETALLES") y estará apoyado sobre un dado de hormigón en masa. La grava/chinas jardineras del interior se superpondrán a un relleno compactado y a un geotextil de polipropileno de separación.

Todos los planos de pavimento tendrán una pendiente transversal del 2% para la correcta evacuación de las aguas pluviales.

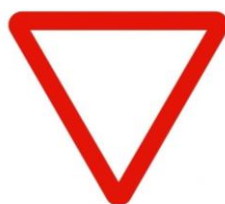
7. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

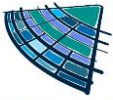
Las instrucciones y normas que se han tenido en cuenta son:

- Norma 8.1 IC. "Señalización vertical", 2000
- Norma 8.2 IC. "Marcas viales", 1987
- Instrucción 8.3.IC. "Señalización de obra", 1987

Se proyecta la instalación de una señal vertical de tráfico de tipo R-2 "Detención obligatoria o STOP" para la regulación del tráfico de vehículos en la rotonda de Avda. de la Libertad, además de dos señales de tráfico de tipo R-2 "Ceda el Paso"

Las señales serán colocadas en un poste de aluminio, sobre cimentación de hormigón en masa. Se tratarán de colocar junto a los bordillos de separación entre calzada y acera. Toda la señalización deberá cumplir con la Orden FOM/534/2014 por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de carreteras.





8. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

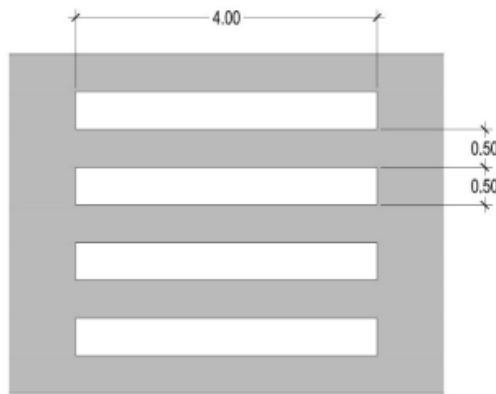
Las instrucciones y normas que se han tenido en cuenta son:

- Norma 8.1 IC. "Señalización vertical", 2000
- Norma 8.2 IC. "Marcas viales", 1987
- Instrucción 8.3.IC. "Señalización de obra", 1987

La señalización horizontal en el proyecto comprende marcas de pasos de peatones constituidos por una serie de líneas blancas dispuestas en bandas paralelas al eje de la calzada y formando un conjunto transversal a la vía, marcas en triángulo para "ceda el paso" en los cruces de vías y encuentros con rotondas, flechas de indicación de dirección situadas en el eje de las calzadas de vehículos y repartidas equitativamente en lo largo de la longitud de la vía.

La anchura prevista para los pasos de peatones es de 4 metros y los anchos de las bandas y espacios interpuestos de 0,5 metros.

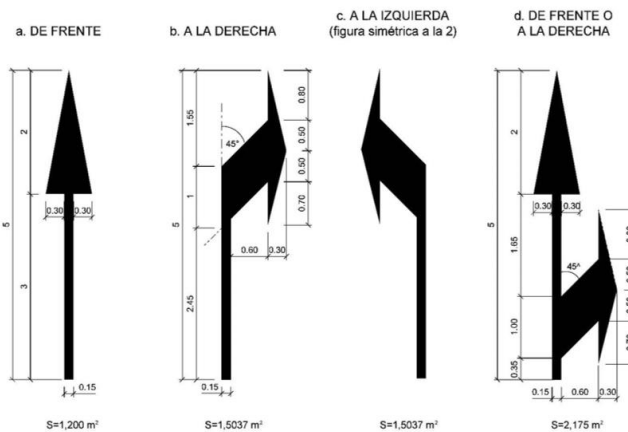
La pintura será de tipo termoplástica blanca en frío reflexiva y permanente.



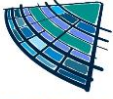
Detalle tipo de señalización horizontal en vados de peatones

TRAVESÍAS Y VÍAS URBANAS

M-5.2



Detalle tipo de señalización horizontal en flechas

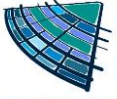


PAROVESA S.L.



MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICCP

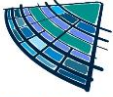


PAROVESA S.L.



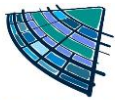
ANEJO VI

RED DE SANEAMIENTO



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2. CARACTERÍSTICAS DE LA RED	1
2.1 TIPOLOGÍA DE LA RED	1
2.2 ESTADO ACTUAL	1
2.3 DESCRIPCIÓN DE LA RED	1
2.3.1 VERTIDO	1
2.3.2 POZOS DE REGISTRO	1
2.3.3 SUMIDEROS O IMBORNALES	2
3. GEOMETRÍA DE LA RED	2
3.1 GEOMETRÍA DE LA RED	2



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se ha preparado para su inclusión como Anejo a la Memoria del "PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)".

Este anejo tiene por objeto definir las características de la red de saneamiento, así como la justificación de su dimensionado.

Con la red proyectada se pretenden desaguar las aguas pluviales que recojan los viales, por escorrentía, las aguas pluviales y residuales que se puedan generar en las parcelas o solares con fachada a los mismos.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA RED

2.1 TIPOLOGÍA DE LA RED

Para las calles objeto de las obras de reurbanización (Camino de Gelves, Dolores Solano, San Ildefonso y Olivar de la Cruz) se proyectan dos caces laterales a ambos lados de la calzada encargados de la recogida de las aguas pluviales en las vías que constituyen parte del presente proyecto. En estos nuevos caces se dispondrán nuevos imbornales que derivarán el agua recogida hasta la red de saneamiento existente correspondiente. Esta red está constituida por pozos de registro y colectores enterrados.

La red existente de saneamiento de la Avda. de la Libertad y de las calles de reurbanización no va a ser sustituida, modificada ni prolongada en ningún tramo. Únicamente se dispondrán nuevos sumideros en las calles de reurbanización.

En la Avda. de la Libertad no se dispondrá ningún nuevo imbornal, por lo que se mantendrán los existentes en su totalidad.

2.2 ESTADO ACTUAL

En las zonas de actuación existe actualmente red de saneamiento en su totalidad, las cuales no se van a sustituir por unas nuevas. Se trata de unas redes de tuberías de hormigón, a las que acometerán los nuevos imbornales (en las calles de reurbanización) que recogen las aguas pluviales que discurren por los caces de las vías.

En la Avda. de la Libertad no se dispondrá ningún nuevo imbornal, por lo que se mantendrán los existentes en su totalidad.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LA RED

2.3.1 VERTIDO

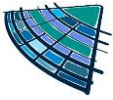
Como puntos de vertido para la red de las diferentes calles que constituyen parte del ámbito de actuación son los pozos existentes en dichas calles y en calles aledañas, los cuales dirigirán las aguas a los pozos de vertido existentes correspondientes.

Las aguas pluviales dirigidas a los pozos de los diferentes tramos de actuación discurrirán previamente por el los caces (vías de reurbanización), de tipo R-30, de hormigón prefabricado de dimensiones 30 x 13 x 50 cm y que acometerán a los mismos a través de imbornales.

2.3.2 POZOS DE REGISTRO

Los pozos, colocados generalmente en los ejes de las calzadas, pertenecen a la red existente de saneamiento correspondiente a cada una de las vías que constituyen parte del presente proyecto. Dichos pozos y colectores enterrados se van a mantener en su totalidad.

La ubicación de los pozos existentes se detallan plano "MDA-09 Red de Saneamiento."



2.3.3 SUMIDEROS O IMBORNALES

Para la recogida de las aguas pluviales de las calles de reurbanización (plataforma única), se dispondrán sumideros compuestos por imbornales sifónicos prefabricados de hormigón armado, de 60x30x75 cm de medidas interiores, y rejilla de fundición abisagrada, de clase de carga D400.

Estos sumideros acometerán directamente a los pozos de registro existentes. La acometida a los pozos de registro se llevará a cabo mediante tubería corrugada de PVC, de diámetro 200 mm, unidos mediante junta elástica, colocados en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor y relleno lateral y superior con la misma arena hasta 10 cm por encima del tubo. Tendrán una pendiente mínima del 3%.

3. GEOMETRÍA DE LA RED

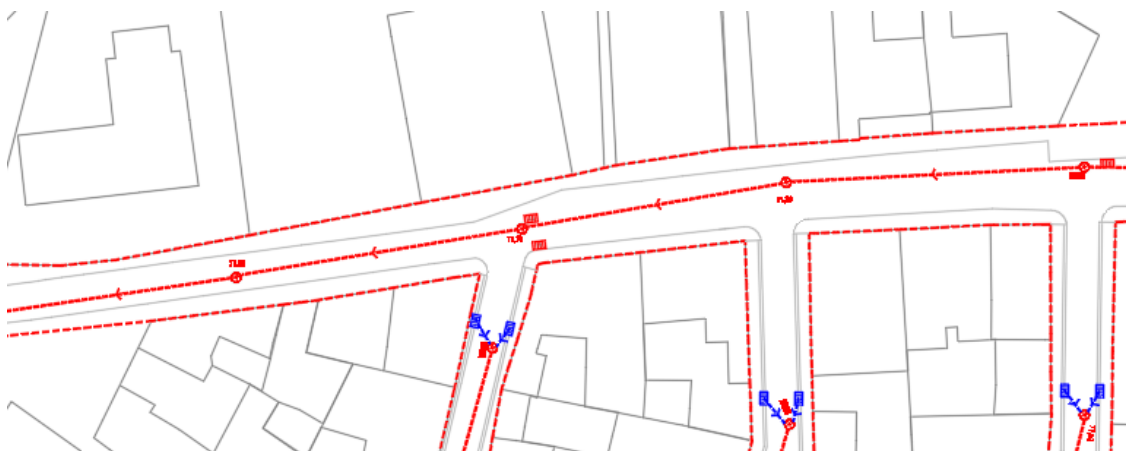
Una vez elegido el tipo de red y su trazado, se lleva a cabo los diferentes planos de saneamiento en los que se especifican las nuevas acometidas a la red de existente en cada uno de las calles que constituyen parte del ámbito de actuación del presente proyecto. En Avda. de la Libertad no se llevará a cabo ninguna nueva acometida, ni domiciliaria ni de imbornales a la red existente,

3.1 GEOMETRÍA DE LA RED

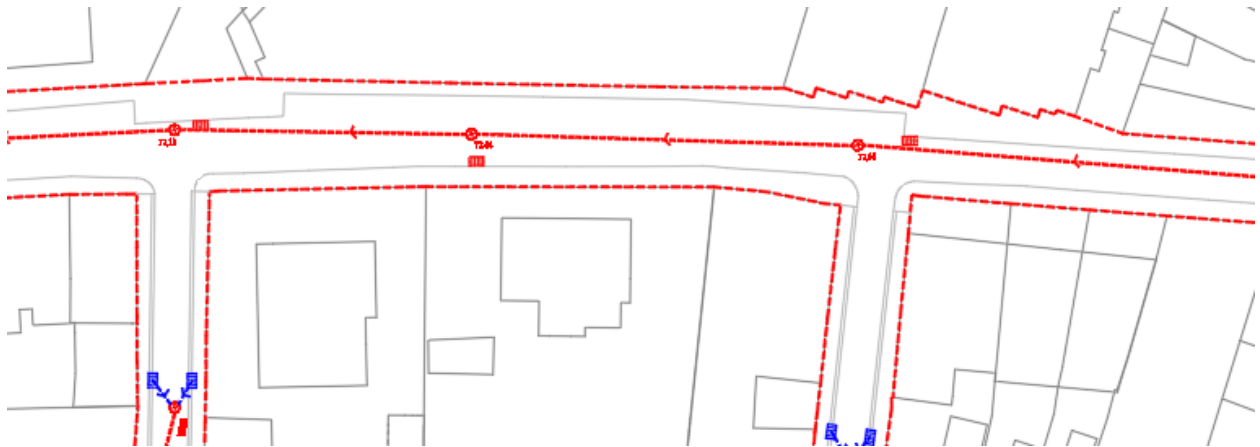
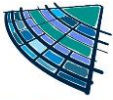
A continuación, se muestra la geometría, en planta, de la red formada por los pozos de registro e imbornales existentes de Avda de la Libertad, los nuevos imbornales de recogida de pluviales en las vías de reurbanización y los pozos de registro existente de éstas mismas.



Esquema de planta de la red existente de Avda. de la Libertad.



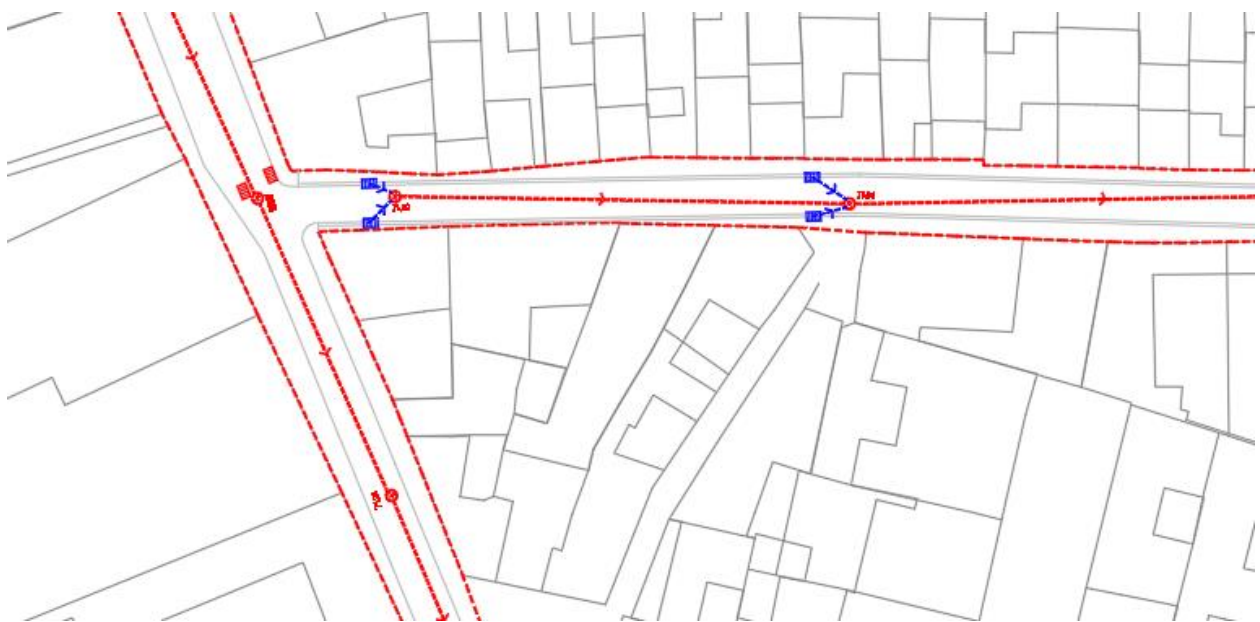
Esquema de planta de la red existente de Avda. de la Libertad.



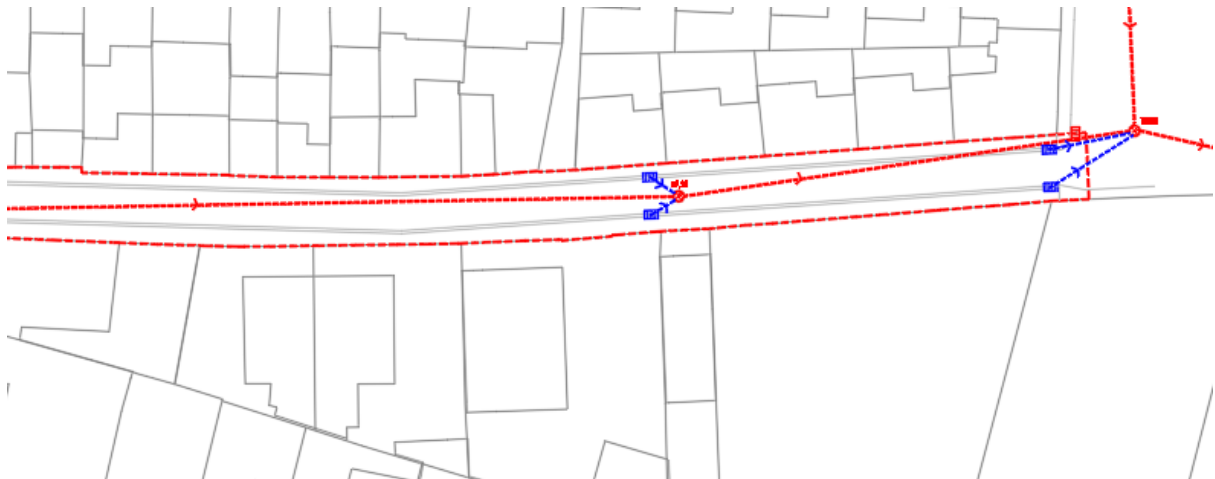
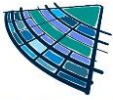
Esquema de planta de la red existente de Avda. de la Libertad.



Esquema de planta de la red existente de Avda. de la Libertad.



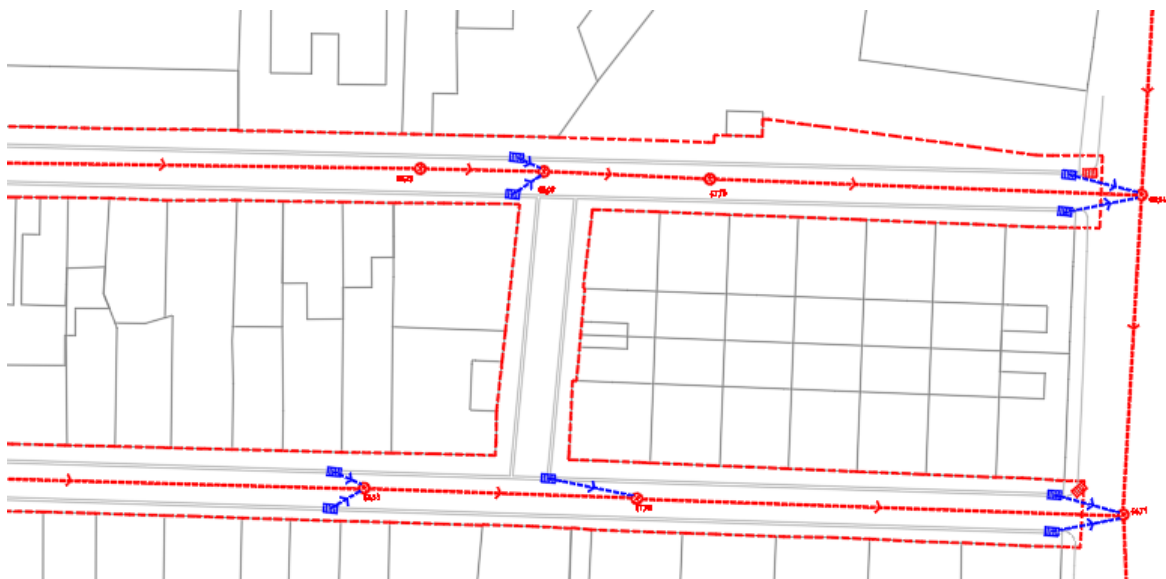
Esquema de planta de la red existente y nuevos imbornales de Camino de Gelves



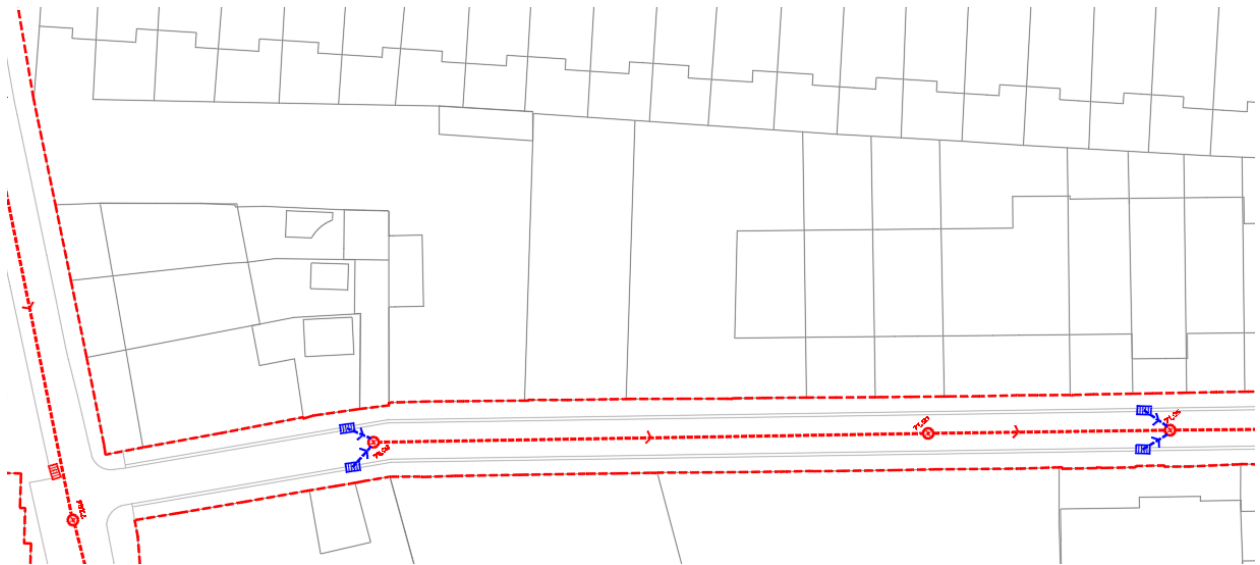
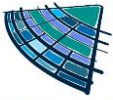
Esquema de planta de la red existente y nuevos imbornales de Camino de Gelves



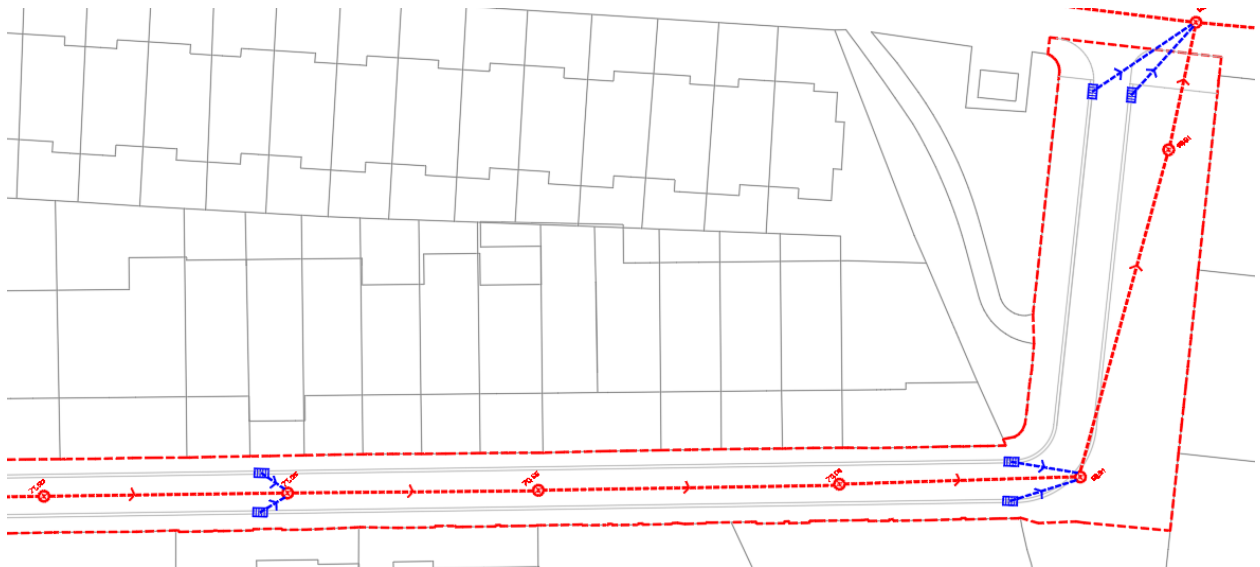
Esquema de planta de la red existente y nuevos imbornales de C/Dolores Solano y C/San Ildefonso



Esquema de planta de la red existente y nuevos imbornales de C/Dolores Solano y C/San Ildefonso








Esquema de planta de la red existente y nuevos imbornales de C/Olivar de la Cruz

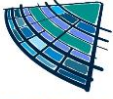


Esquema de planta de la red existente y nuevos imbornales de C/Olivar de la Cruz

LEYENDA

-  POZO DE SANEAMIENTO EXISTENTE
-  IMBORNAL DE HORMIGÓN PREFABRICADO EXISTENTE
-  ACOMETIDA DE IMBORNAL A POZO DE PVC CORRUGADO SN8 ϕ 200
-  IMBORNAL DE HORMIGÓN PREFABRICADO 60x30 cm CON REJILLA DE FUNDICIÓN D400
-  COLECTOR ENTERRADO DE HORMIGÓN EXISTENTE

Leyenda planos red de saneamiento

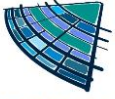


PAROVESA S.L.



MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICC

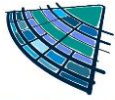


PAROVESA S.L.



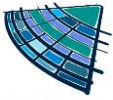
ANEJO VII

CONTROL DE CALIDAD



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2. PLAN DE ACTUACIÓN GENERAL	1
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN	1
4. CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y SISTEMAS	1
4.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS	2
4.2 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA	2
4.3 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS	2
4.3.1 CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS	2
5. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	3
6. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	4
7. DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA	4
7.1 DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA	4
7.2 CERTIFICADO FINAL DE OBRA	4
8. CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS	5
8.1 PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACION DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”	5
8.1.1 COMPROBACION DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE	6
8.1.2 MARCADO CE	6
8.1.3 DOCUMENTACION ADICIONAL	7
8.2 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCION DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”	8
8.2.1 PRODUCTOS NACIONALES	8
8.2.2 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAIS COMUNITARIO	8
8.2.3 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAIS EXTRACOMUNITARIO	9
9. ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR	11
10. PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD	12



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se ha preparado para su inclusión como Anejo a la Memoria del PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA).

El objeto de este Anejo es establecer el contenido al que debe ceñirse el Plan de Control de Calidad de la obra proyectada. Independientemente de ello, será potestativo en todo momento por parte de la Dirección Facultativa de las obras, la modificación cualitativa y cuantitativa de esta relación de ensayos, adaptándolo según su criterio a las exigencias de la situación.

2. PLAN DE ACTUACIÓN GENERAL

Las actuaciones del control de calidad se materializan, durante la ejecución de las obras, en tres actuaciones diferenciadas, según las respectivas competencias del director de obra y director de ejecución de obra, en su caso:

- Control de recepción de materiales, equipos y sistemas.
- Control de ejecución de la obra.
- Control de la obra terminada. Pruebas finales de servicios.

El presente plan de control de calidad establece los ensayos a realizar con objeto de garantizar una correcta ejecución de las obras, así como terminación de las mismas.

Los ensayos originarán emisión de las correspondientes actas de resultados por un laboratorio autorizado. Dichos resultados se remitirán tanto a la empresa constructora como a la Dirección Facultativa.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- PG-3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes
- Normas del Canal de Isabel II para redes de saneamiento y abastecimiento de agua
- Código Estructural. RD 470/2021, de 29 de junio.
- Normas UNE de aplicación

4. CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y SISTEMAS

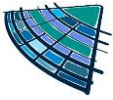
El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) El control de la documentación de los suministros.
- b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) El control mediante ensayos.

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y ser aprobadas por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

En Contratista estará, en consecuencia, obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material no será obstáculo para que el mismo pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar, en este caso, las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo, si es necesario, a laboratorios especializados.



4.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

4.2 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
- b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

4.3 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

Puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

4.3.1 CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

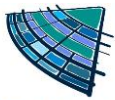
A) TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación de control, y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa.

Se realizará al azar por la Dirección Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contra ensayos. Para ello por cada partida de material, o lote, se tomarán tres muestras iguales: Una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; los dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contra-ensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control bastará con tomar estas dos últimas muestras.



Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: Bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

B) IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de llegada a obra.
- Denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- Nombre de la obra.
- Número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.
- Se hará constar se ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

C) REALIZACIÓN DE ENSAYOS

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes.

No obstante, ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección Facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios en la normativa aplicable. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

D) CONTRA-ENSAYOS

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contra ensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

E) CASO DE MATERIALES CON CERTIFICADO DE CALIDAD

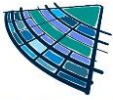
Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como:

- Marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.)
- Homologado por el MICT
- Acompañado por un certificado de ensayos, como es obligatorio en los aceros y cementos.

el constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

5. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la instalación, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.



Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

6. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

En la obra terminada, bien sobre la instalación en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, o sobre cualquier elemento constructivo que se haya ejecutado deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable que corresponden a las pruebas de servicio de las instalaciones.

En caso de que la Dirección Facultativa considere necesario, se podrá incluir dentro del control de calidad nuevos ensayos para las unidades que se incorporen.

7. DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

En los siguientes apartados se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

7.1 DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

La documentación de calidad preparada por el instalador sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

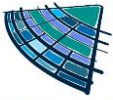
Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

7.2 CERTIFICADO FINAL DE OBRA

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que la instalación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:



- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

8. CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, tomada esta como norma de referencia.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

8.1 PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACION DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

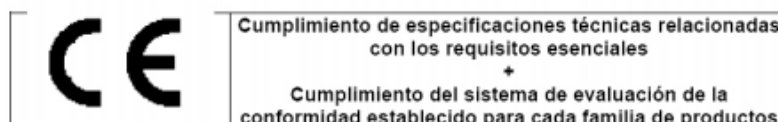
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de instalaciones que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



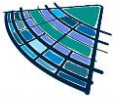


Ilustración 1. Mercado CE

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del mercado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "mercado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

8.1.1 COMPROBACION DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MERCADO CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación, en "Directivas" y, por último, en "Productos de construcción".

["http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1010"](http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1010)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

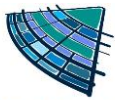
- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del mercado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el mercado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

8.1.2 MARCADO CE

El mercado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el mercado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.



Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

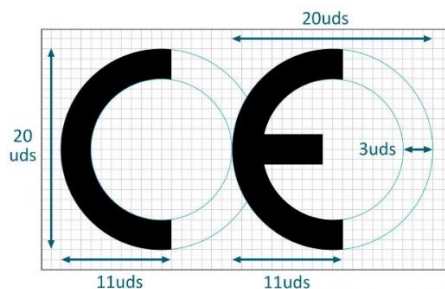


Ilustración 2. Símbolo CE

El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda).
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias).

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

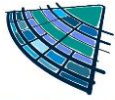
Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

8.1.3 DOCUMENTACION ADICIONAL

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.



Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del mercado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

8.2 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCION DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación, se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del mercado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

8.2.1 PRODUCTOS NACIONALES

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

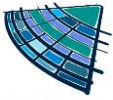
- La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que esta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

8.2.2 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAIS COMUNITARIO

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido



comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito para Productos Nacionales.

8.2.3 PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAIS EXTRACOMUNITARIO

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado para Productos Nacionales.

8.2.3.1 Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

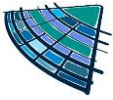
La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

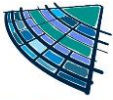
- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAL...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)
- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.



- Sello INCE / Marca AENOR - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- Certificado de ensayo
- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real, pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo, las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.
 -

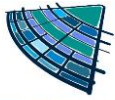


9. ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR

- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Comprobación de la posible existencia de servicios afectados que puedan comprometer la ejecución de las obras y que no se hayan tenido en cuenta en la realización del proyecto.
- Hormigones:
 - o Docilidad: mediante la medida del asentamiento del cono Abrams según UNE-EN 12350-2 y el CE-21.
 - o Compresión: mediante probetas de 15 x 30 según UNE-EN 12390-3 y el CE-21.
- Aceros.
 - o Características mecánicas: Según UNE-EN ISO 15630-1.
- Prueba de servicio suministro y evacuación de agua: Según DB-HS-4 y DB-HS-5.
- Comprobación, en la recepción, de la calidad de los morteros de cemento mediante toma de muestras conforme a UNE-EN 1015-2:1999+A1:2007.
- Ensayo para la determinación de la conformidad de baldosas para exterior mediante la determinación de los requisitos dimensionales, características superficiales y aspecto visual, resistencia al impacto, resistencia a la flexión y carga de rotura, absorción de agua, resistencia al hielo-deshielo con sales descongelantes, resistencia al desgaste por abrasión mediante el método de ensayo del disco ancho, y resistencia al resbalamiento/deslizamiento sin pulir (USRV), conforme a UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012.
- Ensayo para determinación de las características geométricas y de aspecto de tubos de PVC, s/UNE-EN ISO 3126:2005.
- Ensayo para determinación de la resistencia al impacto de tuberías de PVC, s/UNE-EN 1411:1996.
- Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, UNE EN 61386:2008.
- Ensayo para determinación de las dimensiones de los conductores de cables aislados, s/UNE EN 60228:2005.
- Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas.
- Prueba de funcionamiento de mecanismos y puntos de luz de instalaciones eléctricas.
- Prueba de medición del aislamiento y la rigidez dieléctrica de los conductores de instalaciones eléctricas.
- Prueba de funcionamiento y estanqueidad en tramos de la red de saneamiento, s/UNE-EN 1610:2016.

Se propone realizar ensayos de las siguientes unidades de obra:

- Clasificación de explanadas
- Hormigón firme.
- Contenido en ligante.
- Contenido en fibras hormigón
- Densidad y huecos
- Extracción testigo



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD				
Ud	Descripción	Medición	Ensayo	Nº
m ²	Control de suelos	9.575	Clasificación de explanadas	3
m ³	Hormigón firme	200	Resistencia compresión simple	3
m ²	Mezclas bituminosas	4.949	Contenido en ligante	5
m ³	Hormigón firme	436	Contenido en fibras hormigón	3
m ²	Mezclas bituminosas	4.949	Densidad y huecos	5
m ²	Mezclas bituminosas	4.949	Extracción de testigo	7

10. PRESUPUESTO DE CONTROL DE CALIDAD

Todas las pruebas y ensayos necesarios para la buena ejecución de las obras, a juicio del Director de las Obras que aprobara el Plan de Control de Calidad, serán asumidas por el Contratista.

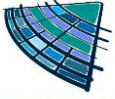
La valoración de las pruebas y ensayos se encuentran valorados, en capítulo aparte, en el presupuesto del proyecto.

Se obliga además al contratista al cumplimiento del mismo, comprometiéndose a la contratación de una empresa homologada de control de calidad de las tres que proponga el director de las obras, el cual podrá modificar o ampliar el tipo y número de ensayos si lo estima necesario.

Además de esta propuesta de ensayos, serán susceptibles de llevar a cabo aquellos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente proyecto.

MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICC

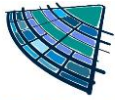


PAROVESA S.L.



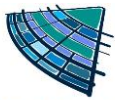
ANEJO VIII

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	1
2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	1
A. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS.....	1
B. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.....	2
3. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	6
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	6
A. ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN SITIO DE PRODUCCIÓN.....	7
B. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA.....	7
C. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA. LUGAR DE RECEPCIÓN	7
5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA	8
6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	11
A. MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	11
B. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	12
I. PRODUCTOS QUÍMICOS	12
II. FRACCIONES DE OTRO TIPO DE RESIDUOS.....	15
C. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO	16
D. ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A PLANTA DE GESTIÓN	16
7. PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA	16
A. EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD.....	16
I. ALMACENAMIENTO.....	16
II. LIMPIEZA DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y/O ACOPIO DE RCD DE LAS OBRAS Y LOS ALREDEDORES.....	17
III. ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR Y MEDIOAMBIENTAL	17
IV. LIMPIEZA Y LABORES DE FIN DE OBRA	17
B. EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD.....	17
I. MANEJO DE LOS RCD EN LA OBRA	18
C. EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD.....	18
I. GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	18
II. SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN	18
III. RECICLADO Y RECUPERACIÓN.....	19
IV. PLANO DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE OBRA	19



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se ha preparado para su inclusión como Anejo a la Memoria del "PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE CALLES EN DEFICIENTE ESTADO DE MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)"

El objeto del anejo es la estimación, definición del tratamiento y valoración de los residuos generados durante las operaciones de levantado de los trabajos correspondientes al proyecto.

Para la correcta gestión de los residuos generados en las obras, se deberá cumplir con lo dispuesto 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, en cuanto a las obligaciones del productor, poseedor y gestor de los mismos, y a su tratamiento y eliminación. Además, se deberá cumplir con lo dispuesto en el Decreto 73/2012, de 2º de marzo, por el que se aprueba el reglamento de residuos de Andalucía.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se tendrán en cuenta a la hora de evaluar la generación de residuos, todas las actuaciones que abarca el proyecto, desde la preparación del terreno hasta el fin de la obra.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y las demoliciones/levantamientos con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores y/o acopios e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar en cada fase de la obra la manera adecuada de gestionar los residuos, decidiendo su tratamiento antes de generar dichos residuos.

A. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, la identificación y clasificación de los residuos se hará de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, conforme a la normativa específica de residuos que se apruebe.

La definición de los Residuos de Construcción y Demolición RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, y que posteriormente adopta el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

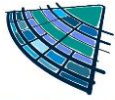
La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el LER N° 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS) a los residuos de la obra, no obstante, otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, etc.

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa a continuación:

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 (abastecimiento, saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los 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.

No obstante, por la ubicación de la actuación, se procederá a clasificar los residuos conforme al Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía. El objeto del Reglamento es el desarrollo del Capítulo V del Título IV de la Ley 7/2007, de 9 de julio, con la finalidad de establecer el régimen jurídico regulador de la producción, posesión y gestión de los residuos que se generen y gestionen en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, garantizando la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Igualmente, este Reglamento tiene por objeto prevenir la generación de residuos y fomentar, por este orden, la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización, preferentemente la material sobre la obtención de energía, considerándose la deposición en vertedero aceptable únicamente cuando no existan otras alternativas viables y esté justificada por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos globales de la generación y gestión de dichos residuos

Según este reglamento y según el criterio que se aplique, los residuos se pueden clasificar en las categorías que se exponen a continuación, que no son excluyentes entre sí:

- a) Atendiendo a su naturaleza: Residuos Peligrosos y residuos no peligrosos.
- b) Según el ámbito de las competencias de gestión: Municipales o no municipales.
- c) Según su origen: Domésticos, Industriales, Comerciales o Agrícolas

El criterio aplicado será atendiendo a su naturaleza.

B. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

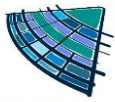
Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

A.1.: RCDs Nivel I

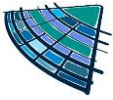
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II



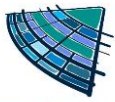
RCD: Naturaleza no pétreo		
	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
	20 01 01	Papel y Cartón
	5. Plástico	
	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo
1. Arena Grava y otros áridos

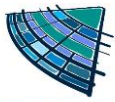


RCD: Naturaleza pétreo		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07 17 01 01	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas



RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03



RESIDUOS		
RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	M ³ TOTALES	T TOTALES
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	M ³ de Residuos generados	T de Residuos generados
NIVEL I		
Tierras y pétreos de la excavación	2.023 m³	1.739 T
NIVEL II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
Metales	1,092 m³	2,95 T
RCD: Naturaleza pétreo		
Hormigón	77,7 m³	186,48 T
Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas	1.897,3 m³	2.845,95 T
TOTAL CATEGORÍA II	1.975 m³	3.035,38 T

3. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

Para la estimación de los residuos a generar, se tendrán en cuenta tanto los residuos generados por las demoliciones, como los residuos que se generan durante la ejecución del resto de la propia obra

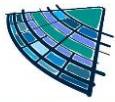
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Se deberá evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos de forma que se facilite la protección del medio ambiente, entendiéndose como una medida global que minimice los impactos de una obra de estas características.

Se recomienda la utilización de elementos prefabricados y reutilizables para las instalaciones auxiliares y construcciones asociadas, evitando construcciones in situ que se deban incorporar, a la finalización de las obras, a los residuos de demolición a revalorizar.

A continuación, se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	Previsión de operaciones	Destino
x	<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón • Metales • Madera • Piedra • Plásticos • Papel y cartón • Ladrillos y otros cerámicos • Basuras • Excedente Arena, Gravas, tierras y otros áridos 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión • Transporte planta gestión
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Correcta compactación



	Previsión de operaciones	Destino
--	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
--	Reutilización de materiales cerámicos	--
--	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
--	Reutilización de materiales metálicos	--

A. ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN SITIO DE PRODUCCIÓN

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

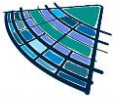
- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

B. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
 - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
 - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

C. RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA. LUGAR DE RECEPCIÓN

Se tomarán, en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:



- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

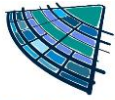
Los residuos generados durante la obra del proyecto de reurbanización de Avenida Magdalena Sofía de Barat serán desplazados al Centro de tratamientos y eliminación de RCDs referente de la ciudad de Sevilla y de los municipios de su provincia en la aplicación de la Ordenanza Municipal de Limpieza Pública y Gestión de residuos municipales. Este centro es operado por la mercantil FERMOVERT S.L localizada en el polígono industrial La Cancela, nave 1741.016-Sevilla.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

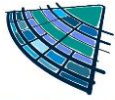
El proceso de valorización de residuos generados en la obra implica la estimación de volúmenes, las pautas para la recogida, almacenamientos y separación en caso necesario y el traslado por gestores autorizados.

Se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

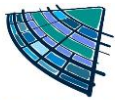
Código LER	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 <i>Hormigón</i>	Contenedor Mezclados	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p>



Código LER	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
		<p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual:</p> <p>Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito.</p> <p>Impacto ecológico:</p> <p>Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.</p>
<p>17 02 01</p> <p><i>Madera</i></p>	<p>Acopio</p>	<p>Retirada de la obra:</p> <p>Mediante camiones.</p> <p>Depósito:</p> <p>R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p>Consideración:</p> <p>Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual:</p> <p>Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico:</p> <p>Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p>17 02 03</p> <p><i>Plástico</i></p> <p>17 04 01</p> <p><i>Cobre, bronce y latón</i></p> <p>17 04 05</p> <p><i>Hierro y Acero</i></p>	<p>Contenedor</p> <p>Mezclados</p>	<p>Retirada de la obra:</p> <p>Mediante camiones.</p> <p>Depósito:</p> <p>R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.</p> <p>Consideración:</p> <p>Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual:</p> <p>Al ser reutilizadas, el impacto es bajo.</p> <p>Impacto ecológico:</p> <p>Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>



Código LER	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
<p>17 05 04 <i>Tierras y piedras procedentes de la excavación en la obra</i></p> <p>01 04 09 <i>Residuos de arena y arcilla</i></p>	<p>Acopio</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p>20 03 01 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas</p>	<p>Contenedor especial (siguiendo las recomendaciones de los fabricantes)</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p>Consideración: Agresivos.</p> <p>Poder contaminante: Alto.</p> <p>Impacto visual: Mínimo dado el pequeño volumen que ocupan y a tratarse de cantidades pequeñas, no causan impacto visual.</p> <p>Impacto ecológico: Negativo, debido a la variedad de componentes químicos y agresivos que, en su mayor parte debido a las pequeñas cantidades tratadas, hace que no se contemple el reciclaje.</p>



Código LER	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 06 Embalajes de productos de construcción	Según material	<p>Las etapas de producción, transporte o almacenaje, donde se manejan con frecuencia los productos acabados o semiacabados y las materias primas, pueden originar un alto porcentaje de residuos.</p> <p>Según el componente principal del material de los embalajes, se clasificarán en alguno de grupos especificados anteriormente</p>

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

A. MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

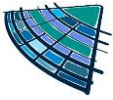
En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	0,50 T
Plásticos	0.50 T
Papel y cartón	0.50 T

Relación general de medidas empleadas:

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo, luminarias y otras instalaciones, etc.)
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo, separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc.), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (ver tabla superior).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.



Para la recogida de residuos generados de la ejecución de la obra, se prevé su recogida selectiva siempre que sea posible, haciéndolo de forma "todo mezclado" cuando la operación de clasificación no se pueda realizar.

B. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

I. PRODUCTOS QUÍMICOS

Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento, pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:

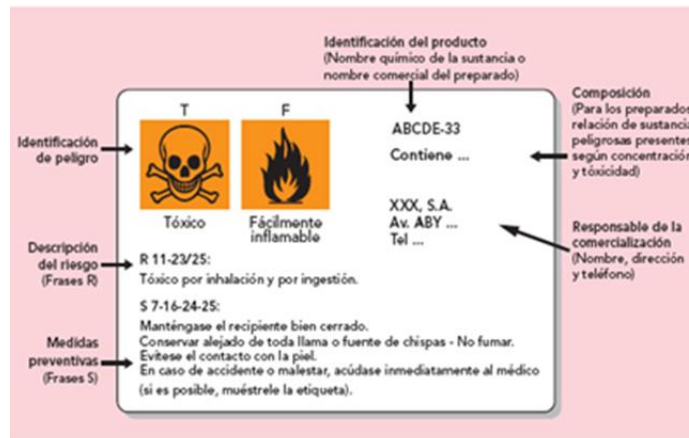


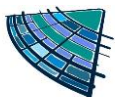
Ilustración 1. Etiqueta identificativa del producto

Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:



Ilustración 2. Pictogramas de peligro

La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases R (Risk) y S (Safety):

Frases R:

La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases "R". También se identifican por las frases "R" el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S:

Mediante las frases "S" se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	X
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	X
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	X
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	X
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	X
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	X
Otros	--

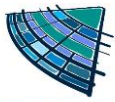
Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

Almacenamiento

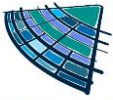
El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos	
Preparar en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	X



Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos	
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	X
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	X
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	X
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	X
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	X
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	X
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	X
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	X
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabajar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	X
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	X
Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación	X



Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos						
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente:						
	+	-	-	-	-	+
	-	+	-	-	-	-
	-	-	+	-	-	+
	-	-	-	+	-	-
	-	-	-	-	+	o
	+	-	+	-	o	+
<p>+ se puede almacenar conjuntamente o solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas de prevención</p> <p>- no deben almacenarse juntos</p>						
						X

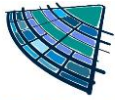
En definitiva, se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Relación de Medidas específicas para la <u>separación de los productos químicos</u> del resto de RCDs de la obra
Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores.
No obstante, en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.

II. FRACCIONES DE OTRO TIPO DE RESIDUOS

Dadas las características específicas de esta obra, que es de prever la generación de cierta cantidad de residuos y, por otro lado, el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de medidas específicas para la separación, por tipos de residuos, del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación por tipos de RCD del resto de RCDs de la obra
Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de hormigón.
Segregación en obra nueva.
Derribo separativo.
Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.



C. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra. No obstante, y dada la naturaleza de los mismos (escombros de hormigón, cerámica, cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), en el caso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

D. ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A PLANTA DE GESTIÓN

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante, y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de hormigón, cerámica, cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc.), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

7. PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA

A. EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD

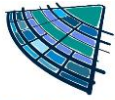
Prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento de los RCD

I. ALMACENAMIENTO

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las cantidades detalladas anteriormente en el presente documento.

La separación prevista se hará del siguiente modo:

Código LER	Almacenamiento
17 01 01 <i>Hormigón</i>	Contenedor Mezclados
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio
17 02 03 <i>Plástico</i> 17 04 01 <i>Cobre, bronce y latón</i> 17 04 05 <i>Hierro y Acero</i> 17 04 07 <i>Metales mezclados</i>	Contenedor Mezclados
17 05 04 <i>Tierras y piedras procedentes de la excavación en la obra</i> 01 04 08	Acopio



Código LER	Almacenamiento
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 01 04 09 Residuos de arena y arcilla	
20 03 01 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	Contenedor especial Siguiendo las recomendaciones de los fabricantes
15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 06 Embalajes de productos de construcción	Según material

II. LIMPIEZA DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y/O ACOPIO DE RCD DE LAS OBRAS Y LOS ALREDEDORES

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá 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.

III. ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR Y MEDIOAMBIENTAL

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

IV. LIMPIEZA Y LABORES DE FIN DE OBRA

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

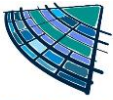
Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palés, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

B. EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD

Prescripciones técnicas particulares en relación con el manejo de los RCD



I. MANEJO DE LOS RCD EN LA OBRA

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

C. EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD

Prescripciones técnicas particulares en relación con la separación de los RCD

I. GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

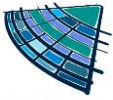
En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- Implantación de un registro de los residuos generados.
- Habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

II. SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta



y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

III. RECICLADO Y RECUPERACIÓN

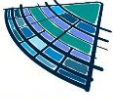
La alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados, reciclándolos en la misma obra o previendo de uso en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

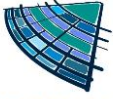
IV. PLANO DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE OBRA

En la figura que se adjunta a continuación se señalan, en color verde, los espacios previstos para la gestión en obra de los RCD.



MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICCP

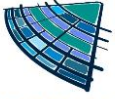


PAROVESA S.L.



ANEJO IX

PLAN DE OBRA VALORADO



ÍNDICE

1. PLAN DE OBRA VALORADO	1
--------------------------------	---

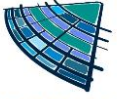
1. PLAN DE OBRA VALORADO

TAREAS	DURACIÓN DE LA OBRA (meses)												PEM	PEM MENSUAL	
	MES 1			MES 2			MES 3			MES 4					
1. ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES														79.552,21 €	19.888,05 €
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXPLANACIÓN														105.899,32 €	26.474,83 €
3. FIRMES Y PAVIMENTOS														374.961,43 €	93.740,36 €
4. RED DE SANEAMIENTO														13.855,14 €	3.463,79 €
5. SEÑALIZACIÓN Y ALUMBRADO														9.004,44 €	2.251,11 €
6. CONTROL DE CALIDAD														2.119,47 €	529,87 €
7. GESTIÓN DE RESIDUOS														75.110,87 €	18.777,72 €
8. SEGURIDAD Y SALUD														9.251,96 €	2.312,99 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	167.438,71 €			167.438,71 €			167.438,71 €			167.438,71 €			669.754,84 €		
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL A ORIGEN	167.438,71 €			334.877,42 €			502.316,13 €			669.754,84 €					
PORCENTAJE A EJECUCION	25,00%			25%			25,00%			25,00%					
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN A ORIGEN	25,00%			50,00%			75,00%			100,00%					

MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO



D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICC

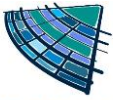


PAROVESA S.L.



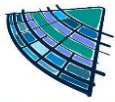
ANEJO X

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. COSTES DIRECTOS	1
3. COSTES INDIRECTOS.....	1
4. COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA.....	2
5. COSTE DE LA MAQUINARIA.....	2
6. COSTE DE LOS MATERIALES	2
7. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA CIVIL	2
7.1 PRECIOS DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	2
7.2 PRECIOS AUXILIARES	2
7.3 PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	2



1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la justificación del importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios del Proyecto que se desarrolla, en cumplimiento del Artículo primero de la Orden de 12 de Junio de 1986. Para la obtención de los precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el Artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos pero se considera que este anejo de Justificación de Precios carece de valor contractual. Para lograr este objetivo se ha tomado como base de precios de partida la BASE CENTRO (versión octubre 2023) y estando en consonancia con los precios de la Base de Costes de la Construcción de Andalucía, actualizada a julio de 2023, que es un referente en el mundo de la construcción por su gran difusión y rigor. Con objeto de poder conformar los precios actualizados y de mercado necesarios para la completa definición de las obras del presente proyecto que no están incluidos en la citada base, también se han consultado otras bases de precios emitidas por organismos de reconocida solvencia, casas comerciales y referencias de otros proyectos y obras de similares características. Para recoger aquellos gastos del conjunto de la obra que no son imputables directamente a unidades concretas, se justifica el coeficiente de costes indirectos que de acuerdo con las condiciones del Artículo 13 de la O.M. de 12 de Octubre de 1968. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos o indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del impuesto sobre el valor añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

2. COSTES DIRECTOS

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc.,...que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

3. COSTES INDIRECTOS

Son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: instalaciones a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc., así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, pagaderos, vigilantes, etc.

El coeficiente de costes indirectos utilizado (K) ha sido el 3%.

Este coeficiente es el usual en obras públicas de carácter terrestre.

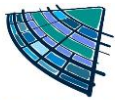
El valor de K, al que se alude anteriormente, está compuesto por dos sumandos: $K = K_1 + K_2$

El primer sumando, K_1 es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos.

Coste indirecto / Coste directo = K_1

Visto esto, y de acuerdo a lo expuesto anteriormente, consideramos como K_1 , el valor de 2%.

El segundo sumando, K_2 es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que se cifra en 1, 2 ó 3 %, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima. En este caso, por tratarse de obra terrestre es 1%.



El resultado autorizado por el artículo 13 de la O.M. de 12 de Octubre de 1968 debe ser, como máximo, de $K = 6\%$. De modo que de acuerdo con el artículo 13 de la citada Orden, el coeficiente K adoptado es: $K = 2\% + 1\% = 3\%$

Por tanto, el porcentaje de costes indirectos a aplicar a cada una de las unidades de obra será del 3%.

4. COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA

El coste de la mano de obra que interviene en las unidades de obra específicas del proyecto es el que se obtiene directamente de los precios de la BASE CENTRO, que se ha tomado como base de precios de referencia. En el Apéndice 1 de este anejo se presenta el listado de la mano de obra que se ha incluido en la elaboración del presupuesto.

5. COSTE DE LA MAQUINARIA

El coste de la maquinaria que interviene en las unidades de obra específicas del proyecto es el que se obtiene directamente de los precios de la BASE CENTRO, que se ha tomado como base de precios de referencia. En el Apéndice 2 de este anejo se adjunta el listado de la maquinaria que se ha incluido en la confección de precios.

6. COSTE DE LOS MATERIALES

El coste de los materiales básicos y de otras unidades que integran cada unidad de obra, se ha determinado de la BASE CENTRO, previa consulta empresas suministradoras situadas en las proximidades de la zona de proyecto, o de otras bases o proyectos de la zona. En el Apéndice 3 de este anejo se incluye el listado de los materiales del presupuesto del proyecto.

7. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA CIVIL

7.1 PRECIOS DE EJECUCIÓN MATERIAL

El precio de ejecución material de cada unidad de obra se obtiene:

$$P_{n1} = (1 + k_i/100) \times C_d$$

Dónde:

P_{n1} precio unitario de la unidad de obra incluyendo los costes indirectos, en euros.

K_i porcentaje correspondiente a los costes indirectos (= 3%)

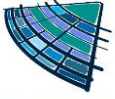
C_d coste directo de la unidad de obra, en euros

7.2 PRECIOS AUXILIARES

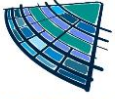
En el Apéndice 4 de este anejo se incluye la justificación de los precios auxiliares. Estos precios forman parte de varias unidades de obra y la evaluación por separado de su coste simplifica notablemente la justificación de los precios descompuestos.

7.3 PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

En el Apéndice 5 de este anejo se incluye la justificación de los precios de las unidades de obra de este Proyecto.



PRECIOS SIMPLES

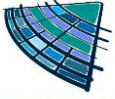


APÉNDICE 1: MANO DE OBRA

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01OA010	26,342 h	Encargado	24,680	650,13
O01OA020	144,533 h	Capataz	23,780	3.437,00
O01OA030	645,235 h	Oficial primera	22,220	14.337,12
O01OA040	491,120 h	Oficial segunda	21,170	10.397,01
O01OA050	563,755 h	Ayudante	20,530	11.573,89
O01OA060	139,870 h	Peón especializado	20,270	2.835,16
O01OA070	1.261,496 h	Peón ordinario	20,010	25.242,53
O01OB200	3,750 h	Oficial 1ª electricista	22,220	83,33
O01OB210	3,000 h	Oficial 2ª electricista	21,170	63,51
TOTAL				68.619,69

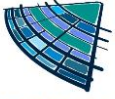


APÉNDICE 2: MAQUINARIA

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M02GAH010	0,200 h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	66,730	13,35
M02GP010	1,000 h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	28,150	28,15
M03HH020	1,758 h	Hormigonera 200 l gasolina	3,430	6,03
M03MC110	20,885 h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	349,550	7.300,27
M05EC020	0,180 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	62,830	11,31
M05EC030	0,465 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	71,410	33,21
M05EN020	47,100 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	44,680	2.104,43
M05EN030	1.339,273 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	75.588,54
M05EN040	0,350 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	60,490	21,17
M05PN010	21,815 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	36,500	796,24
M05RN010	0,781 h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	23,030	17,99
M05RN020	34,748 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,520	1.025,77
M06CP010	15,500 h	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	26,240	406,72
M06MI010	15,500 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,060	47,43
M06MI020	6,352 h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	3,060	19,44
M06MR230	216,698 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,010	2.819,23
M07AF030	23,848 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	7,090	169,08
M07CB020	51,347 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	43,850	2.251,56
M07CB030	1.761,440 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	48,980	86.275,31
M07CG020	3,600 h	Camión con grúa 12 t	69,230	249,23
M07N020	46,500 m3	Canon tierras de préstamos	1,840	85,56
M07N060	10,500 m3	Canon de tratamiento de material de desbroce a vertedero	7,310	76,76
M07N080	2.029,000 m3	Canon de tierra a vertedero	7,220	14.649,38
M07N190	1.975,000 t	Canon escombros mixto a planta RCD	29,520	58.302,00
M07W020	70.356,000 km	Transporte t zahorra	0,150	10.553,40
M07W030	41.769,560 t	km transporte aglomerado	0,150	6.265,43
M07W080	930,000 t	km transporte tierras en obra	0,560	520,80
M07W110	30.528,000 m3	km transporte hormigón	0,380	11.600,64
M07Z110	5,221 u	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	145,960	762,09
M08B020	23,948 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	13,030	312,04
M08CA110	65,632 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	37,960	2.491,39
M08CB010	16,258 h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	51,010	829,32
M08EA100	20,885 h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	104,170	2.175,57
M08NM020	61,486 h	Motoniveladora de 200 CV	80,470	4.947,74
M08RB010	200,000 h	Bandeja vibrante 170 kg	4,530	906,00
M08RL020	7,812 h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	6,960	54,37
M08RN040	60,788 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	45,380	2.758,56
M08RN050	3,953 h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	55,540	219,52
M08RT050	20,885 h	Rodillo compactador tandem 10 t	58,000	1.211,32
M08RV020	36,785 h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	66,120	2.432,21
M11HC020	15,900 h	Equipo cortajuntas losas	12,360	196,52
M11HV150	0,183 h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1,670	0,30
M11MM030	3,500 h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	2,590	9,07
M11SA010	0,750 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,620	4,97
M11SP020	3,241 h	Equipo pintabandas spray	111,180	360,28
M11TS010	704,000 h	Generador estándar 2500W - 220V	4,240	2.984,96
TOTAL				303.894,64



APÉNDICE 3: MATERIALES

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

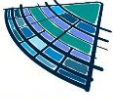
Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P01AA010	46,500 m3	Tierra vegetal	23,540	1.094,61
P01AA020	84,791 m3	Arena de río 0/6 mm	24,500	2.077,37
P01AA950	4.000,000 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,500	2.000,00
P01AF030	3.517,800 t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	9,310	32.750,72
P01AF250	513,825 t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	11,630	5.975,78
P01AF260	278,035 t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	11,230	3.122,33
P01AF270	103,256 t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	10,530	1.087,29
P01AF280	53,850 t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	10,360	557,89
P01AF800	50,599 t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	49,140	2.486,41
P01AJM030	9,300 m3	Mármol machacado paseos color	169,670	1.577,93
P01CC020	1,239 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,760	162,06
P01DFP011	2.180,000 kg	Fibra polipropileno	16,450	35.861,00
P01DW050	1,253 m3	Agua	1,390	1,74
P01DW090	21,000 u	Pequeño material	1,700	35,70
P01HAV390	0,756 m3	Hormigón HA-25/P/40/XC2 o XC3 central	94,660	71,56
P01HD010	636,000 m3	Hormigón D-200/P/20/X0 o XC1 central	94,850	60.324,60
P01HMHV220	141,458 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	90,040	12.736,91
P01HMHV250	3,015 m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	90,040	271,47
P01LT040	0,049 mu	Ladrillo perforado tosco 24x 11,5x 7 cm	149,420	7,30
P01LT050	0,900 mu	Ladrillo perforado tosco 24x 11,5x 7 cm	149,420	134,48
P01MC040	0,158 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	55,530	8,80
P01MC045	0,025 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	50,260	1,28
P01MC060	0,540 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	50,260	27,14
P01PC010	8.353,912 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,790	6.599,59
P01PL010	44,096 t	Betún 50/70 a pie de planta	541,630	23.883,49
P01PL150	8.482,800 kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,420	3.562,78
P01RS100	1,000 u	Cartel obras modelo oficial	1.500,000	1.500,00
P02ECF114	31,000 u	Rejilla plana fundición 60x30x3,5 cm	104,800	3.248,80
P02EIH040	31,000 u	Imbormal prefabricado hormigón 60x30x75 cm	35,260	1.093,06
P02TVC020	272,800 m	Tubo PVC corrugado doble junta elástica SN8 DN=200 mm	22,450	6.124,36
P03ACB010	70,000 kg	Acero corrugado elaborado / armado B 400 S/SD	1,980	138,60
P04RR050	1,427 kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,470	2,10
P06GP030	93,000 m2	Geotextil polipropileno no tejido 120 gr/m2	1,360	126,48
P06P040	3.180,000 m2	Lámina plástico	0,370	1.176,60
P08XBH150	38,000 m	Bordillo hormigón redonda cóncavo-convexo 39-37x50 cm	50,150	1.905,70
P08XBH380	68,800 u	Bordillo hormigón A2 bicapa 10x20 cm	3,990	274,51
P08XBR070	1.496,000 m	Rígola hormigón prefabricado 33x60x15 cm	17,450	26.105,20
P08XVA030	2.000,000 m2	Adoquín hormigón recto gris 24x12x7 cm	12,440	24.880,00
P08XVA130	2.000,000 m2	Suplem. color tostados adoquín hormigón	1,570	3.140,00
P08XVH120	143,000 m2	Loseta botones cemento color 30x30 cm	4,580	654,94
P08XVH210	3,500 m2	Baldosa cemento relieve 40x40x5 cm	41,130	143,96
P08XW020	146,500 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,420	61,53
P15EA010	1,000 u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	27,250	27,25
P15EB010	2,000 m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	5,860	11,72
P15GK110	1,000 u	Caja conexión con fusibles	10,040	10,04
P15ND030	80,000 m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	1,490	119,20
P15NED020	5,000 m	Cable flexible Cu 0,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	1,500	7,50
P15NF060	20,000 m	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x16 mm2	4,470	89,40
P15UDT060	21,000 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=110 mm	7,340	154,14
P25WW010	864,890 m	Cinta adhesiva pintor	0,160	138,38
P27EH013	10,000 kg	Pintura termoplástica caliente	2,750	27,50
P27EH014	770,370 kg	Pintura termoplástica frío	2,620	2.018,37
P27EH040	134,395 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,270	170,68
P27ERS100	2,000 u	Señal triangular reflexiva RA-1 70 cm	44,760	89,52
P27ERS220	1,000 u	Señal octogonal reflexiva RA-1 60 cm	52,890	52,89
P27EW011	8,900 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	14,060	125,13
P27EW050	10,000 m	Poste IPN-200 galvanizado	82,260	822,60
P27EW120	2,000 u	Placa anclaje sustentación paneles	22,410	44,82
P27SA020	1,000 u	Codo PVC 90° DN=100 mm	8,020	8,02

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P27SA030	3,000 u	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	1,840	5,52
P27SA110	1,000 u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	20,050	20,05
P31BC010	4,000 u	Alquiler mes WC químico 1,26 m2 y recambio	136,940	547,76
P31BC110	4,000 u	Alquiler mes caseta almacén 4,64x2,45 m	114,110	456,44
P31BC190	4,000 u	Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	178,810	715,24
P31BC340	0,680 u	Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	576,460	391,99
P31BM090	1,665 u	Taquilla metálica individual	95,830	159,56
P31BM110	0,666 u	Banco madera para 5 personas	107,660	71,70
P31BM120	0,500 u	Depósito-cubo basuras	13,010	6,51
P31BM130	1,000 u	Botiquín de urgencias	57,960	57,96
P31BM170	1,000 u	Reposición de botiquín	19,510	19,51
P31BM180	0,333 u	Armario para EPIs pequeño	68,440	22,79
P31CB100	10,000 u	Valla contención peatones 2,5x1 m	36,300	363,00
P31CB180	10,000 m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	22,700	227,00
P31CB200	16,650 u	Pie de hormigón con 4 agujeros	4,050	67,43
P31C1020	1,000 u	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	50,590	50,59
P31IA030	5,000 u	Casco seguridad con rueda	10,810	54,05
P31IA120	1,665 u	Gafas protectoras	9,660	16,08
P31IA190	1,665 u	Cascos protectores auditivos	13,130	21,86
P31IC070	5,000 u	Mono de trabajo poliéster-algodón	18,590	92,95
P31IC180	10,000 u	Chaleco de obras reflectante	3,300	33,00
P31IM020	5,000 u	Par guantes lona reforzados	3,500	17,50
P31IP070	5,000 u	Par botas de seguridad	30,230	151,15
P31IP150	1,665 u	Par rodilleras	15,950	26,56
P31SB010	550,000 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,060	33,00
P31SB060	12,500 u	Cono balizamiento estándar h=50 cm	7,040	88,00
P31SB080	2,500 u	Baliza luminosa intermitente	24,830	62,08
P31SB110	15,000 m	Separador de vías 100x60x40 cm	29,430	441,45
P31SC030	7,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	16,030	112,21
P31SV010	4,000 u	Señal triangular L=70 cm reflexivo RA-1	59,590	238,36
P31SV160	4,000 u	Trípode plegable para señal 70-90 cm o D= 60cm	38,730	154,92
P32GFS010	3,000 u	Toma de muestras	23,650	70,95
P32GFS380	3,000 u	Compactación Proctor Modificado	70,370	211,11
P32GFS390	3,000 u	Índice CBR	132,030	396,09
P32HH010	3,000 u	Toma de muestras	22,450	67,35
P32HH020	6,000 u	Fabricación y conservación probeta	28,800	172,80
P32HH030	6,000 u	Refrentado probeta	7,190	43,14
P32HH040	3,000 u	Consistencia cono Abrams	20,880	62,64
P32HH060	6,000 u	Resistencia a compresión	18,000	108,00
P32HH160	3,000 u	Contenido en fibras	62,490	187,47
P32VB030	5,000 u	Contenido en ligante	57,590	287,95
P32VB050	5,000 u	Densidad relativa	20,150	100,75
P32VB060	5,000 u	Porcentaje de huecos	20,150	100,75
P32VB070	7,000 u	Testigo D=100 mm	35,530	248,71
TOTAL				277.697,15



APÉNDICE 4: AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01L030	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-16.			
O01OA070	2,000 h	Peón ordinario	20,010	40,02	
P01CC020	0,360 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,760	47,07	
P01DW050	0,900 m3	Agua	1,390	1,25	

TOTAL PARTIDA..... 88,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2018.			
O01OA070	1,700 h	Peón ordinario	20,010	34,02	
M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l gasolina	3,430	1,37	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,760	35,31	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm	24,500	26,71	
P01DW050	0,255 m3	Agua	1,390	0,35	

TOTAL PARTIDA..... 97,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A03VM020	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS Vertido de hormigón suministrado de planta de fabricación, realizado por medios manuales en relleno de zapatas y zanjas de cimentación. Totalmente realizado; i/p.p. de encamillado de pilares y muros, vibrado y colocación. Conforme a CTE DB-SE-C, Código Estructural y NTE-CSZ			
O01OA030	0,250 h	Oficial primera	22,220	5,56	
O01OA070	0,250 h	Peón ordinario	20,010	5,00	
M11HV150	0,250 h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1,670	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 10,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

O01OA090	h	Cuadrilla A			
O01OA030	1,000 h	Oficial primera	22,220	22,22	
O01OA050	1,000 h	Ayudante	20,530	20,53	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,010	10,01	

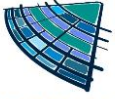
TOTAL PARTIDA..... 52,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

O01OA140	h	Cuadrilla F			
O01OA040	1,000 h	Oficial segunda	21,170	21,17	
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	20,010	20,01	

TOTAL PARTIDA..... 41,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS



APÉNDICE 5: PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP.01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

U01BM010	m2	DESBROCE DE ARBUSTOS CON TRANSPORTE A VERTEDERO <10 km			
		Desbroce y limpieza superficial de terreno de monte bajo por medios mecánicos, hasta una profundidad de 15 cm, incluso carga y transporte de la tierra vegetal y productos resultantes a vertedero, con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.			
O01OA020	0,100 h	Capataz	23,780	2,38	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
M11MM030	0,050 h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	2,590	0,13	
M07CB020	0,024 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	43,850	1,05	
M07N060	0,150 m3	Canon de tratamiento de material de desbroce a vertedero	7,310	1,10	
		Sin descomposición			6,66
		Costes indirectos.....		3,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA			6,86

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U00S010	u	DESMONTAJE BOLARDO / SEÑAL h<3 m			
		Desmontaje de señal monoposte de hasta 3 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén o vertedero, según RD 105/2008 y NTE-ADD.			
O01OA050	0,430 h	Ayudante	20,530	8,83	
O01OA060	0,430 h	Peón especializado	20,270	8,72	
M06MI020	0,133 h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	3,060	0,41	
		Sin descomposición			17,96
		Costes indirectos.....		3,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA			18,50

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

U00A020	u	DESMONTAJE FAROLA CON BÁCULO h=4 m			
		Desmontaje con recuperación de farola con báculo monoposte de 4 m de altura, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo p.p. de desconexión al cableado eléctrico, desmontaje de lámparas y pantallas si procede, rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior recolocación, así como medios auxiliares de elevación y descarga; según RD 105/2008 y NTE-ADD.			
O01OB200	0,250 h	Oficial 1ª electricista	22,220	5,56	
O01OA050	0,750 h	Ayudante	20,530	15,40	
O01OA060	0,750 h	Peón especializado	20,270	15,20	
M06MI020	0,500 h	Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg	3,060	1,53	
M02GP010	1,000 h	Camión plataforma, pluma c/cesta 16 t	28,150	28,15	
		Sin descomposición			65,84
		Costes indirectos.....		3,00%	1,98
		TOTAL PARTIDA			67,82

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

U01AA020	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO ACERA DE BALDOSA HIDRÁULICA A MÁQUINA SIN			
		Demolición y levantado de aceras de baldosa hidráulica, mortero o equivalente, con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301 y RD 105/2008.			
O01OA020	0,008 h	Capataz	23,780	0,19	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	20,010	1,00	
M05EN030	0,050 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	2,82	
M06MR230	0,050 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,010	0,65	
		Sin descomposición			4,66
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA			4,80

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01AB060	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO BORDILLO DE HORMIGÓN 10-20 cm CON CIMENTA			
		Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301 y RD 105/2008.			
O01OA020	0,005 h	Capataz	23,780	0,12	
O01OA070	0,015 h	Peón ordinario	20,010	0,30	
M05EN030	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	1,13	
M06MR230	0,020 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,010	0,26	
		Sin descomposición			1,81
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			1,86

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01AF010	m3	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO HORMIGÓN EN MASA SIN TRANSPORTE			
		Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301 y RD 105/2008.			
O01OA020	0,050 h	Capataz	23,780	1,19	
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	20,010	3,00	
M05EN030	0,150 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	8,47	
M06MR230	0,150 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,010	1,95	
M05RN020	0,050 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,520	1,48	
M07CB030	0,120 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	48,980	5,88	
		Sin descomposición			21,97
		Costes indirectos.....		3,00%	0,66
		TOTAL PARTIDA.....			22,63

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01AF040	m3	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC SIN TRANSPORTE			
		Demolición y levantado a máquina, de pavimento de M.B.C. de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301 y RD 105/2008.			
O01OA020	0,070 h	Capataz	23,780	1,66	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
M05EN030	0,170 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	9,59	
M06MR230	0,100 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,010	1,30	
M05RN020	0,035 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	29,520	1,03	
M07CB030	0,070 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	48,980	3,43	
		Sin descomposición			19,01
		Costes indirectos.....		3,00%	0,57
		TOTAL PARTIDA.....			19,58

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U01AOF010	m3	DEMOLICIÓN MURO DE LADRILLO MACIZO >1/2 PIE A MÁQUINA SIN TRANSP			
		Demolición de muro de ladrillo de más de medio pie macizo, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301, RD 105/2008 y NTE-ADD-13.			
O01OA020	0,020 h	Capataz	23,780	0,48	
O01OA070	0,040 h	Peón ordinario	20,010	0,80	
M05EN030	0,060 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	3,39	
M06MR230	0,030 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	13,010	0,39	
		Sin descomposición			5,06
		Costes indirectos.....		3,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA.....			5,21

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01DIS060	u	DEMOLICIÓN COMPLETA ARQUETAS SUMIDEROS LADRILLO MACIZO A MANO Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008.			
O01OA070	2,750 h	Peón ordinario	20,010	55,03	
			Sin descomposición		55,03
		Costes indirectos.....		3,00%	1,65
TOTAL PARTIDA					56,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

G03BA120	m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA <20 km Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza pétre a gestor autorizado (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares.			
M05EN030	0,200 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	11,29	
M07CB030	0,240 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	48,980	11,76	
			Sin descomposición		23,05
		Costes indirectos.....		3,00%	0,69
TOTAL PARTIDA					23,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

G03CA010	m3	CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PÉTREA VALORABLES S/C Carga de residuos no peligrosos valorables sobre camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, incluso transporte, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	0,560 h	Peón ordinario	20,010	11,21	
M07CB030	0,240 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	48,980	11,76	
			Sin descomposición		22,97
		Costes indirectos.....		3,00%	0,69
TOTAL PARTIDA					23,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXPLANACIÓN					
U01EEE030	m3	EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE PLATAFORMA h<0,5 m SIN TRANSPORTE			
		Ex cavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE DB-SE-C y NTE-ADV.			
O01OA020	0,010 h	Capataz	23,780	0,24	
M05EN020	0,025 h	Ex cavadora hidráulica neumáticos 84 CV	44,680	1,12	
				Sin descomposición	1,36
		Costes indirectos.....		3,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA			1,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

U01PE110	m2	RASANTEO DE CORONACIÓN DE EXPLANADA S/TRANSPORTE			
		Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, incluso aporte de material, extendido, humectación y compactación, retirada de material sobrante a pie de carga, sin transporte a lugar de empleo en obra ni vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.340.			
O01OA020	0,002 h	Capataz	23,780	0,05	
M08NM020	0,002 h	Motoniveladora de 200 CV	80,470	0,16	
M08CA110	0,002 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	37,960	0,08	
M08RN040	0,002 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	45,380	0,09	
				Sin descomposición	0,38
		Costes indirectos.....		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA			0,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U01EEZ030	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE			
		Ex cavación en zanja en tierra, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.			
O01OA020	0,020 h	Capataz	23,780	0,48	
M05EN030	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	1,13	
				Sin descomposición	1,61
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA			1,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01RLZ010	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN			
		Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.			
O01OA020	0,015 h	Capataz	23,780	0,36	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
M08CA110	0,015 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	37,960	0,57	
M05RN010	0,015 h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	23,030	0,35	
M08RL020	0,150 h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	6,960	1,04	
				Sin descomposición	4,32
		Costes indirectos.....		3,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA			4,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01EEW150	m3	EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL SIN TRANSPORTE			
		Ex cavación de tierra vegetal por medios mecánicos, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE DB-SE-C y NTE-ADV.			
O01OA020	0,001 h	Capataz	23,780	0,02	
O01OA070	0,005 h	Peón ordinario	20,010	0,10	
M05EN040	0,010 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	60,490	0,60	
				Sin descomposición	0,72
		Costes indirectos.....		3,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA			0,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E02SA010	m3	RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APORTE DE PRÉSTAMO			
		Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C Y UNE 103500:1994.			
O01OA070	0,080 h	Peón ordinario	20,010	1,60	
M08NM020	0,015 h	Motoniveladora de 200 CV	80,470	1,21	
M08RN050	0,085 h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	55,540	4,72	
M08CA110	0,020 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	37,960	0,76	
E02W010	1,000 m3	APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km	29,150	29,15	
				Sin descomposición	37,44
		Costes indirectos.....		3,00%	1,12
		TOTAL PARTIDA			38,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

G02A080	m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD TIERRA LIMPIA<20 km CARGA MECÁNICA			
		Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon.			
M05EN030	0,320 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	18,06	
M07CB030	0,600 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	48,980	29,39	
				Sin descomposición	47,45
		Costes indirectos.....		3,00%	1,42
		TOTAL PARTIDA			48,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP.03 FIRMES Y PAVIMENTOS

U04BR020	m	RÍGOLA CAZ HORMIGÓN PREFABRICADO 30x50x13 cm			
		Rígola caz de hormigón prefabricado color gris, de 30x50x13 cm, sobre lecho de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1, sentada con mortero de cemento, i/rejuntado, llagueado y limpieza. Rígola y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,300 h	Cuadrilla F	41,180	12,35	
P01HVM220	0,090 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	90,040	8,10	
P08XBR070	1,000 m	Rígola hormigón prefabricado 33x60x15 cm	17,450	17,45	
				Sin descomposición	37,90
				Costes indirectos.....	3,00%
					1,14
		TOTAL PARTIDA.....			39,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

U04BH050	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA 10x20 cm			
		Bordillo de hormigón bicapa, de 10 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,300 h	Cuadrilla F	41,180	12,35	
P08XBH380	2,000 u	Bordillo hormigón A2 bicapa 10x20 cm	3,990	7,98	
P01HVM220	0,032 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	90,040	2,88	
P01MC040	0,001 m3	Mortero cemento gris CEM-III/B-M 32,5 M-5	55,530	0,06	
				Sin descomposición	23,27
				Costes indirectos.....	3,00%
					0,70
		TOTAL PARTIDA.....			23,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U04BH090	m	BORDILLO HORMIGÓN ROTONDA CÓNCAVO-CONVEXO 39-37x50 cm			
		Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, fabricado en escuadra de lados 39 y 37 cm y perfil cóncavo-convexo, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P20/X0 o XC1, tamaño máximo 20 mm, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA140	0,300 h	Cuadrilla F	41,180	12,35	
P01HVM220	0,047 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	90,040	4,23	
P08XBH150	1,000 m	Bordillo hormigón rotonda cóncavo-convexo 39-37x50 cm	50,150	50,15	
				Sin descomposición	66,73
				Costes indirectos.....	3,00%
					2,00
		TOTAL PARTIDA.....			68,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

U03CZ010	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO			
		Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos <30. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA020	0,010 h	Capataz	23,780	0,24	
O01OA070	0,018 h	Peón ordinario	20,010	0,36	
M08NM020	0,018 h	Motoniveladora de 200 CV	80,470	1,45	
M08RN040	0,018 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	45,380	0,82	
M08CA110	0,018 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	37,960	0,68	
M07CB020	0,018 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	43,850	0,79	
M07W020	44,000 km	Transporte t zahorra	0,150	6,60	
P01AF030	2,200 t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	9,310	20,48	
				Sin descomposición	31,42
				Costes indirectos.....	3,00%
					0,94
		TOTAL PARTIDA.....			32,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
U03WM010	m3	HORMIGÓN MAGRO ARMADO CON FIBRA PARA BASE DE FIRME Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, con armadura de fibra de polietileno con dosificación de 5 kg/m3, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteo y curado. Componentes de hormigón y fibras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA010	0,025 h	Encargado	24,680	0,62		
O01OA070	0,075 h	Peón ordinario	20,010	1,50		
M08NM020	0,025 h	Motoniveladora de 200 CV	80,470	2,01		
M08RN040	0,025 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	45,380	1,13		
M08RV020	0,025 h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	66,120	1,65		
M08CA110	0,025 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	37,960	0,95		
M05EN030	0,025 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	1,41		
M11HC020	0,025 h	Equipo cortajuntas losas	12,360	0,31		
P01HD010	1,000 m3	Hormigón D-200/P/20/X0 o XC1 central	94,850	94,85		
P01DFP011	5,000 kg	Fibra polipropileno	16,450	82,25		
U03RC030	5,000 m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	0,480	2,40		
M07W110	48,000 m3	km transporte hormigón	0,380	18,24		
P06P040	5,000 m2	Lámina plástico	0,370	1,85		
				Sin descomposición	209,17	
				Costes indirectos.....	3,00%	6,28
				TOTAL PARTIDA		215,45

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U03WM010B	m3	HORMIGÓN MAGRO PARA BASE DE FIRME Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteo y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA010	0,025 h	Encargado	24,680	0,62		
O01OA070	0,075 h	Peón ordinario	20,010	1,50		
M08NM020	0,025 h	Motoniveladora de 200 CV	80,470	2,01		
M08RN040	0,025 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	45,380	1,13		
M08RV020	0,025 h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	66,120	1,65		
M08CA110	0,025 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	37,960	0,95		
M05EN030	0,025 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	56,440	1,41		
M11HC020	0,025 h	Equipo cortajuntas losas	12,360	0,31		
P01HD010	1,000 m3	Hormigón D-200/P/20/X0 o XC1 central	94,850	94,85		
U03RC030	5,000 m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	0,480	2,40		
M07W110	48,000 m3	km transporte hormigón	0,380	18,24		
P06P040	5,000 m2	Lámina plástico	0,370	1,85		
				Sin descomposición	126,92	
				Costes indirectos.....	3,00%	3,81
				TOTAL PARTIDA		130,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U04VQ025	m2	PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO COLOR 24x12x7 cm Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 24x12x7 cm, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA090	0,250 h	Cuadrilla A	52,760	13,19	
M08RB010	0,100 h	Bandeja vibrante 170 kg	4,530	0,45	
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm	24,500	0,98	
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,500	1,00	
P08XVA030	1,000 m2	Adoquín hormigón recto gris 24x12x7 cm	12,440	12,44	
P08XVA130	1,000 m2	Suplem.color tostados adoquín hormigón	1,570	1,57	
				Sin descomposición	29,63
		Costes indirectos.....		3,00%	0,89
		TOTAL PARTIDA.....			30,52

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U04VBH065	m2	PAVIMENTO LOSETA CEMENTO BOTÓN COLOR 30x30 cm Pavimento de loseta hidráulica color de 30x30 cm, con resaltes cilíndricos tipo botón, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA090	0,250 h	Cuadrilla A	52,760	13,19	
P08XVH120	1,000 m2	Loseta botones cemento color 30x30 cm	4,580	4,58	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	88,340	0,09	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	97,760	2,93	
P08XW020	1,000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,420	0,42	
				Sin descomposición	21,21
		Costes indirectos.....		3,00%	0,64
		TOTAL PARTIDA.....			21,85

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U04VBH155	m2	PAVIMENTO BALDOSA CEMENTO RELIEVE ACANALADURA 40x40 cm Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial en relieve tipo acanaladura color gris, de 40x40 cm, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Baldosa y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OA090	0,250 h	Cuadrilla A	52,760	13,19	
P08XVH210	1,000 m2	Baldosa cemento relieve 40x40x5 cm	41,130	41,13	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	88,340	0,09	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	97,760	2,93	
P08XW020	1,000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,420	0,42	
				Sin descomposición	57,76
		Costes indirectos.....		3,00%	1,73
		TOTAL PARTIDA.....			59,49

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U03VC1180	m2	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <25 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BIN 50/70 D en capa intermedia de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
U03VC1042	0,117 t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 D DESGASTE ÁN	61,520	7,20	
U03RA002	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	0,380	0,38	
				Sin descomposición	7,58
		Costes indirectos.....		3,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA.....			7,81

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U03VCS230	m2	CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 S e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <25 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 4 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
U03VCS070	0,094 t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE Á	64,670	6,08	
U03RA002	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	0,380	0,38	
				Sin descomposición	6,46
		Costes indirectos.....		3,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....			6,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01GP020	m2	GEOTEXTIL POLIPROPILENO NO TEJIDO 120 g/m2 EXPLANACIÓN Geotextil no tejido, compuesto por filamentos de polipropileno termosoldados y calandrados, con un gramaje de 120 g/m2, colocado sobre terreno compactado. Geotextil con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a PG3-Art.290,422.			
O01OA070	0,010 h	Peón ordinario	20,010	0,20	
P06GP030	1,000 m2	Geotextil polipropileno no tejido 120 gr/m2	1,360	1,36	
				Sin descomposición	1,56
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			1,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

U01RLW030	m2	ÁRIDOS DECORATIVOS EN ISLETAS Áridos decorativos en isletas, en capas de 5-15 cm de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3			
O01OA020	0,010 h	Capataz	23,780	0,24	
O01OA070	0,040 h	Peón ordinario	20,010	0,80	
M05PN010	0,010 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	36,500	0,37	
M07W080	10,000 t	km transporte tierras en obra	0,560	5,60	
P01AJM030	0,100 m3	Mármol machacado paseos color	169,670	16,97	
				Sin descomposición	23,98
		Costes indirectos.....		3,00%	0,72
		TOTAL PARTIDA.....			24,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

U07AHR080	u	ACONDICIONAMIENTO Y PUESTA A COTA TAPAS Acondicionamiento y puesta a cota de la rasante resultante de tapas de pozos, arquetas y otros registros, localizados en acera o calzada, mediante fábrica de ladrillo macizo u hormigón, incluso demolición de piezas existentes y reposición, incluso remates de pavimento y piezas necesarias, con p.p. de medios auxiliares, totalmente terminado y probado.			
M05EN020	0,200 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	44,680	8,94	
O01OA030	0,750 h	Oficial primera	22,220	16,67	
O01OA060	1,500 h	Peón especializado	20,270	30,41	
P01HMV250	0,036 m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	90,040	3,24	
P01MC060	0,012 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	50,260	0,60	
P01LT050	0,020 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	149,420	2,99	
				Sin descomposición	62,85
		Costes indirectos.....		3,00%	1,89
		TOTAL PARTIDA.....			64,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.04 SANEAMIENTO					
U07CP010	u	ACOMETIDA IMBORNALES A POZO DE SANEAMIENTO PVC CORRUGADO D=200 m Acometida de imbornales/sumideros a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por: rotura del pozo con martillo picador; colocación y conexión de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior; reparación del pozo con mortero de cemento; y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA040	0,500 h	Oficial segunda	21,170	10,59	
O01OA060	0,500 h	Peón especializado	20,270	10,14	
M06CP010	0,500 h	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	26,240	13,12	
M06MI010	0,500 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,060	1,53	
P02TVC020	8,800 m	Tubo PVC corrugado doble junta elástica SN8 DN=200 mm	22,450	197,56	
P01MC040	0,004 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	55,530	0,22	
			Sin descomposición		234,33
			Costes indirectos.....	3,00%	7,03
			Redondeo.....		1,17
		TOTAL PARTIDA.....			241,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

U07EIP010	u	IMBORNAL SIFÓNICO PREFABRICADO HORMIGÓN 60x30x75 cm Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 15 cm de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	1,000 h	Oficial primera	22,220	22,22	
O01OA060	1,200 h	Peón especializado	20,270	24,32	
M05EN020	0,200 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	44,680	8,94	
P01HMV250	0,045 m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	90,040	4,05	
P02EIH040	1,000 u	Imbornal prefabricado hormigón 60x30x75 cm	35,260	35,26	
P02ECF114	1,000 u	Rejilla plana fundición 60x30x3,5 cm	104,800	104,80	
			Sin descomposición		199,59
			Costes indirectos.....	3,00%	5,99
		TOTAL PARTIDA.....			205,58

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP05 SEÑALIZACIÓN Y ALUMBRADO					
U10CC030	u	COLOCACIÓN COLUMNA FAROLA BRAZOS H=4 m			
		Colocación de columna de aprovechamiento, de 4 m de altura, con cuatro brazos y luminarias. Provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/XC2 o XC3. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.			
O01OB200	0,500 h	Oficial 1ª electricista	22,220	11,11	
U11SAM020	1,000 u	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m	141,200	141,20	
U11SAA010	1,000 u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	115,190	115,19	
P15GK110	1,000 u	Caja conexión con fusibles	10,040	10,04	
P15NED020	5,000 m	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	1,500	7,50	
P15EB010	2,000 m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	5,860	11,72	
P15EA010	1,000 u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	27,250	27,25	
M02GAH010	0,200 h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	66,730	13,35	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,700	1,70	
				Sin descomposición	339,06
		Costes indirectos.....		3,00%	10,17
		TOTAL PARTIDA			349,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

U09BCP010	m	LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4(1x6)+T.16 mm2 Cu C/EXCAVACIÓN			
		Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de polietileno de alta densidad de D=110 mm en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm de ancho por 0,60 cm de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación. Totalmente instalada, i/transporte, montaje y conexionado.			
O01OB200	0,150 h	Oficial 1ª electricista	22,220	3,33	
O01OB210	0,150 h	Oficial 2ª electricista	21,170	3,18	
P15UDT060	1,050 m	Tubo PEAD flex. doble pared D=110 mm	7,340	7,71	
P15ND030	4,000 m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	1,490	5,96	
P15NF060	1,000 m	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x16 mm2	4,470	4,47	
U01EEZ070	0,300 m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO TRÁNSITO <10 km A VERTEDERO	18,560	5,57	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,700	1,70	
				Sin descomposición	31,92
		Costes indirectos.....		3,00%	0,96
		TOTAL PARTIDA			32,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U17VA010	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 70 cm			
		Señal triangular vertical de 70 cm de lado fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA1 mediante estampación. Incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 2,20 m desde la cota de firme a la parte baja, colocada. Señal válida para uso en zonas residenciales con velocidad de tráfico reducida según Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento.			
O01OA020	0,250 h	Capataz	23,780	5,95	
O01OA040	0,500 h	Oficial segunda	21,170	10,59	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,010	10,01	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,620	1,66	
P27ERS100	1,000 u	Señal triangular reflexiva RA-1 70 cm	44,760	44,76	
P27EW011	3,200 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	14,060	44,99	
P01HMV220	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	90,040	13,51	
				Sin descomposición	131,47
		Costes indirectos.....		3,00%	3,94
		TOTAL PARTIDA			135,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U17VAO010	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA RA-1 60 cm			
		Señal octogonal vertical de 60 cm de doble apotema fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA1 mediante estampación. Incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja, colocada. Señal válida para uso en carreteras convencionales sin arcén o con arcén <1,50 m de anchura según Norma 8.1 IC del Ministerio de Fomento.			
O01OA020	0,250 h	Capataz	23,780	5,95	
O01OA040	0,500 h	Oficial segunda	21,170	10,59	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	20,010	10,01	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,620	1,66	
P27ERS220	1,000 u	Señal octogonal reflexiva RA-1 60 cm	52,890	52,89	
P27EW011	2,500 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	14,060	35,15	
P01HMV220	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	90,040	9,00	
				Sin descomposición	125,25
				Costes indirectos.....	3,00%
					3,76
				TOTAL PARTIDA.....	129,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

U17HMC030	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm			
		Marca vial continua blanca/amarilla reflexiva y permanente P-RR/RW, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente por pulverización con una dotación de 1000 g/m2 (conforme a UNE-EN 1871:2021) y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 g/m2 (conforme a UNE-EN 1423:2013), excepto premarcaje. Válido para marcas viales M-2.1, M-2.2, M-2.3, M-2.6, M-3.1, M-3.2 y M-3.3 según Norma 8.2 IC del Ministerio de Fomento.			
O01OA030	0,004 h	Oficial primera	22,220	0,09	
O01OA070	0,004 h	Peón ordinario	20,010	0,08	
M07AF030	0,002 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	7,090	0,01	
M08B020	0,003 h	Barredora remolcada c/motr auxiliar	13,030	0,04	
M11SP020	0,002 h	Equipo pintabandas spray	111,180	0,22	
P27EH013	0,100 kg	Pintura termoplástica caliente	2,750	0,28	
P27EH040	0,060 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,270	0,08	
				Sin descomposición	0,80
				Costes indirectos.....	3,00%
					0,02
				TOTAL PARTIDA.....	0,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

U17HSC020	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS			
		Pintura termoplástica blanca en frío dos componentes reflexiva y permanente P-RR/RW, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en frío por pulverización con una dotación de 3000 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 500 gr/m2, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento con cinta adhesiva, medida la superficie realmente pintada. Válido para marcas viales tipo M-4.3, M-4.4, M-7.1 y M-7.2 según Norma 8.2 IC del Ministerio de Fomento.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	22,220	2,22	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
M07AF030	0,015 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	7,090	0,11	
M08B020	0,015 h	Barredora remolcada c/motr auxiliar	13,030	0,20	
M11SP020	0,010 h	Equipo pintabandas spray	111,180	1,11	
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplástica frío	2,620	7,86	
P27EH040	0,500 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,270	0,64	
P25WW010	3,000 m	Cinta adhesiva pintor	0,160	0,48	
				Sin descomposición	14,62
				Costes indirectos.....	3,00%
					0,44
				TOTAL PARTIDA.....	15,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

U17HSS020	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS			
		Pintura termoplástica blanca en frío dos componentes reflexiva y permanente P-RR/RW, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en frío por pulverización con una dotación de 3000 gr/m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 500 gr/m2, medida la longitud realmente pintada, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento con cinta adhesiva, medida la superficie realmente pintada. Válido para símbolos tipo flecha M-5 o inscripciones tipo M-6 según Norma 8.2 IC del Ministerio de Fomento.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	22,220	3,33		
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	20,010	3,00		
M07AF030	0,015 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	7,090	0,11		
M08B020	0,015 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	13,030	0,20		
M11SP020	0,015 h	Equipo pintabandas spray	111,180	1,67		
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplástica frío	2,620	7,86		
P27EH040	0,500 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,270	0,64		
P25WW010	4,000 m	Cinta adhesiva pintor	0,160	0,64		
				Sin descomposición	17,45	
				Costes indirectos.....	3,00%	0,52
				TOTAL PARTIDA.....		17,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U17VCC400

u CARTEL OBRAS MODELO OFICIAL

Cartel indicador de obras modelo oficial, en lamas de acero, incluso p.p. de postes de sustentación en perfil laminado IPN-220 galvanizado, tornillería, placas de anclaje y cimentación de hormigón ligeramente armado, totalmente colocado. Cartel y componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

O01OA020	0,500 h	Capataz	23,780	11,89		
O01OA040	3,600 h	Oficial segunda	21,170	76,21		
O01OA070	3,600 h	Peón ordinario	20,010	72,04		
M05EN020	1,000 h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	44,680	44,68		
M07CG020	3,600 h	Camión con grúa 12 t	69,230	249,23		
P01RS100	1,000 u	Cartel obras modelo oficial	1.500,000	1.500,00		
P27EW050	10,000 m	Poste IPN-200 galvanizado	82,260	822,60		
P27EW120	2,000 u	Placa anclaje sustentación paneles	22,410	44,82		
P01HMY220	3,500 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 central	90,040	315,14		
P03ACB010	70,000 kg	Acero corrugado elaborado / armado B 400 S/SD	1,980	138,60		
				Mano de obra.....	160,14	
				Maquinaria.....	293,91	
				Materiales.....	2.821,16	
				Suma la partida.....	3.275,21	
				Costes indirectos.....	3,00%	98,26
				TOTAL PARTIDA.....		3.373,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.06 CONTROL DE CALIDAD					
C12E010	u	CLASIFICACIÓN EXPLANADAS			
		Ensayos para clasificación, s/Norma 6.1 IC, de la categoría de una explanada, mediante ensayo para determinar el índice CBR s/UNE 103502:1995 y ensayo Proctor Modificado s/UNE 103501:1994.			
P32GFS010	1,000 u	Toma de muestras	23,650	23,65	
P32GFS390	1,000 u	Índice CBR	132,030	132,03	
P32GFS380	1,000 u	Compactación Proctor Modificado	70,370	70,37	
		Sin descomposición			226,05
		Costes indirectos.....		3,00%	6,78
		TOTAL PARTIDA			232,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

C02H200	u	LOTE CONTROL HORMIGÓN 2 PROBETAS			
		Ensayo característico de resistencia, s/Código Estructural, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2020, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/UNE-EN 12390-2:2020, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/UNE-EN 12390-3:2020, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/UNE-EN 12350-2:2020.			
P32HH010	1,000 u	Toma de muestras	22,450	22,45	
P32HH020	2,000 u	Fabricación y conservación probeta	28,800	57,60	
P32HH030	2,000 u	Refrentado probeta	7,190	14,38	
P32HH040	1,000 u	Consistencia cono Abrams	20,880	20,88	
P32HH060	2,000 u	Resistencia a compresión	18,000	36,00	
		Sin descomposición			151,31
		Costes indirectos.....		3,00%	4,54
		TOTAL PARTIDA			155,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

C02H130	u	CONTENIDO EN FIBRAS HORMIGÓN			
		Determinación del contenido en fibras, s/UNE-EN 14721:2006+A1:2008 (en caso de fibras de acero) o UNE-EN 14488-7:2007 (en caso de fibras poliméricas) y Código Estructural de una porción de una amasada de hormigón fresco.			
P32HH160	1,000 u	Contenido en fibras	62,490	62,49	
		Sin descomposición			62,49
		Costes indirectos.....		3,00%	1,87
		TOTAL PARTIDA			64,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

C12B040	u	CONTENIDO EN LIGANTE			
		Comprobación del contenido en ligante de mezclas bituminosas, s/UNE-EN 12697-1:2013 y PG-3.			
P32VB030	1,000 u	Contenido en ligante	57,590	57,59	
		Sin descomposición			57,59
		Costes indirectos.....		3,00%	1,73
		TOTAL PARTIDA			59,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

C12B060	u	DENSIDAD Y HUECOS			
		Ensayo para determinar la densidad relativa y el porcentaje de huecos de mezclas bituminosas compactadas, s/NLT-168/90.			
P32VB050	1,000 u	Densidad relativa	20,150	20,15	
P32VB060	1,000 u	Porcentaje de huecos	20,150	20,15	
		Sin descomposición			40,30
		Costes indirectos.....		3,00%	1,21
		TOTAL PARTIDA			41,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C12B090	u	EXTRACCIÓN TESTIGO Extracción de testigo de D=100 mm de mezclas bituminosas, con sonda sacatestigos y corona de corte por vía húmeda, s/NLT-314/92.			
P32VB070	1,000 u	Testigo D=100 mm	35,530	35,53	
			Sin descomposición		35,53
			Costes indirectos.....	3,00%	1,07
			TOTAL PARTIDA.....		36,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP.07 GESTIÓN DE RESIDUOS

G03BB020	m3	CANON VERTEDERO AUTORIZADO ESCOMBRO MIXTO			
		Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como mixtos. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
M07N190	1,000 t	Canon escombros mixto a planta RCD	29,520	29,52	
			Sin descomposición		29,52
			Costes indirectos.....	3,00%	0,89
		TOTAL PARTIDA.....			30,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

G02B030	m3	CANON VERTEDERO TIERRAS LIMPIAS			
		Canon de vertedero de tierras limpias al vertedero autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	7,220	7,22	
			Sin descomposición		7,22
			Costes indirectos.....	3,00%	0,22
		TOTAL PARTIDA.....			7,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP.08 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 09.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR

S01B010	mes	ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR 1,26 m2			
		Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m y 91 kg de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,084 h	Peón ordinario	20,010	1,68	
P31BC010	1,000 u	Alquiler mes WC químico 1,26 m2 y recambio	136,940	136,94	
			Sin descomposición		138,62
		Costes indirectos.....		3,00%	4,16
		TOTAL PARTIDA.....			142,78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

S01B100	mes	ALQUILER CASETA ALMACÉN 11,36 m2			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,64x2,45x2,45 m de 11,36 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	20,010	1,70	
P31BC110	1,000 u	Alquiler mes caseta almacén 4,64x2,45 m	114,110	114,11	
P31BC340	0,085 u	Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	576,460	49,00	
			Sin descomposición		164,81
		Costes indirectos.....		3,00%	4,94
		TOTAL PARTIDA.....			169,75

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

S01B190	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	20,010	1,70	
P31BC190	1,000 u	Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m	178,810	178,81	
P31BC340	0,085 u	Transporte 150 km entrega y recogida de módulo	576,460	49,00	
			Sin descomposición		229,51
		Costes indirectos.....		3,00%	6,89
		TOTAL PARTIDA.....			236,40

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

S01B400	mes	GENERADOR ESTÁNDAR 2500W-220V			
		Generador eléctrico estándar 2500W-220V para dar servicio a las casetas e instalaciones de bienestar de la obra.			
M11TS010	176,000 h	Generador estándar 2500W - 220V	4,240	746,24	
			Sin descomposición		746,24
		Costes indirectos.....		3,00%	22,39
		TOTAL PARTIDA.....			768,63

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
S01C080	u	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfata- tante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31BM090	0,333 u	Taquilla metálica individual	95,830	31,91	
				Sin descomposición	33,91
		Costes indirectos.....		3,00%	1,02
		TOTAL PARTIDA.....			34,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

S01C100	u	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31BM110	0,333 u	Banco madera para 5 personas	107,660	35,85	
				Sin descomposición	37,85
		Costes indirectos.....		3,00%	1,14
		TOTAL PARTIDA.....			38,99

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

S01C110	u	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras (amortizable en 2 usos).			
P31BM120	0,500 u	Depósito-cubo basuras	13,010	6,51	
				Sin descomposición	6,51
		Costes indirectos.....		3,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			6,71

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

S01C120	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31BM130	1,000 u	Botiquín de urgencias	57,960	57,96	
P31BM170	1,000 u	Reposición de botiquín	19,510	19,51	
				Sin descomposición	79,47
		Costes indirectos.....		3,00%	2,38
		TOTAL PARTIDA.....			81,85

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

S01C170	u	ARMARIO PARA EPIs PEQUEÑO Armario para EPIs especialmente diseñado para el correcto almacenaje de toda clase de equipos de protección individual, fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de espesor con dos bandejas regulables en altura. Pintado en colores azul y amarillo con visor en policarbonato. Cerradura de llave estándar con juego de llaves incluidos y de dimensiones 750x300x225 mm.			
P31BM180	0,333 u	Armario para EPIs pequeño	68,440	22,79	
				Sin descomposición	22,79
		Costes indirectos.....		3,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA.....			23,47

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

S02E010	u	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31CI020	1,000 u	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	50,590	50,59	
				Sin descomposición	52,59
		Costes indirectos.....		3,00%	1,58
		TOTAL PARTIDA.....			54,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

S02BV040	u	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31CB100	0,200 u	Valla contención peatones 2,5x1 m	36,300	7,26	
				Sin descomposición	9,26
		Costes indirectos.....		3,00%	0,28
		TOTAL PARTIDA.....			9,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

S02BV010	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, bastidores horizontales de D=42 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA050	0,050 h	Ayudante	20,530	1,03	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	20,010	1,00	
P31CB180	0,200 m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	22,700	4,54	
P31CB200	0,333 u	Pie de hormigón con 4 agujeros	4,050	1,35	
				Sin descomposición	7,92
		Costes indirectos.....		3,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			8,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 09.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES

S03A010	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con amés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31A030	1,000 u	Casco seguridad con rueda	10,810	10,81	
				Sin descomposición	10,81
		Costes indirectos.....		3,00%	0,32
		TOTAL PARTIDA.....			11,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

S03A070	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31A120	0,333 u	Gafas protectoras	9,660	3,22	
				Sin descomposición	3,22
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			3,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
S03A120	u	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31A190	0,333 u	Cascos protectores auditivos	13,130	4,37	
			Sin descomposición		4,37
		Costes indirectos.....		3,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA.....			4,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
S03B180	u	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31C180	1,000 u	Chaleco de obras reflectante	3,300	3,30	
			Sin descomposición		3,30
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			3,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
S03B070	u	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31C070	1,000 u	Mono de trabajo poliéster-algodón	18,590	18,59	
			Sin descomposición		18,59
		Costes indirectos.....		3,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA.....			19,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
S03C020	u	PAR GUANTES LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31M020	1,000 u	Par guantes lona reforzados	3,500	3,50	
			Sin descomposición		3,50
		Costes indirectos.....		3,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....			3,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
S03D070	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31P070	1,000 u	Par botas de seguridad	30,230	30,23	
			Sin descomposición		30,23
		Costes indirectos.....		3,00%	0,91
		TOTAL PARTIDA.....			31,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
S03D150	u	PAR DE RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31P150	0,333 u	Par rodilleras	15,950	5,31	
			Sin descomposición		5,31
		Costes indirectos.....		3,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			5,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 09.04 SEÑALIZACIÓN

S05A010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	20,010	1,00	
P31SB010	1,100 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,060	0,07	
				Sin descomposición	1,07
		Costes indirectos.....		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIEZCÉNTIMOS

S05A040	u	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31SB060	0,250 u	Cono balizamiento estándar h=50 cm	7,040	1,76	
				Sin descomposición	3,76
		Costes indirectos.....		3,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....			3,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

S05A050	u	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31SB080	0,250 u	Baliza luminosa intermitente	24,830	6,21	
				Sin descomposición	8,21
		Costes indirectos.....		3,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA.....			8,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

S05A080	m	SEPARADOR DE VÍAS (100x60x40 cm) ROJO Y BLANCO Separador de vías (dimensiones 100x60x40 cm) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 20 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos).			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	20,010	6,00	
P31SB110	0,250 m	Separador de vías 100x60x40 cm	29,430	7,36	
				Sin descomposición	13,36
		Costes indirectos.....		3,00%	0,40
		TOTAL PARTIDA.....			13,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

S05B030	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	20,010	2,00	
P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	16,030	16,03	
				Sin descomposición	18,03
		Costes indirectos.....		3,00%	0,54
		TOTAL PARTIDA.....			18,57

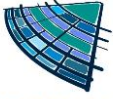
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reurbanización de varias calles en Mairena del Aljarafe

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
S05C010	u	SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=70 cm SOBRE TRÍPODE Señal de seguridad triangular de L=70 cm, normalizada, con trípode plegable tubular de acero galvanizado (amortizable en cinco usos), con fondo amarillo y retroreflectancia tipo RA-1, incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.			
O01OA050	0,150 h	Ayudante	20,530	3,08	
P31SV010	0,200 u	Señal triangular L=70 cm reflexivo RA-1	59,590	11,92	
P31SV160	0,200 u	Trípode plegable para señal 70-90 cm o D= 60cm	38,730	7,75	
			Sin descomposición		22,75
			Costes indirectos.....	3,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA.....			23,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

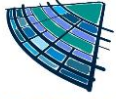


PAROVESA S.L.



MARZO 2024
EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
N.º de colegiado 35.312 CICC

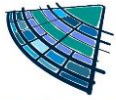


PAROVESA S.L.



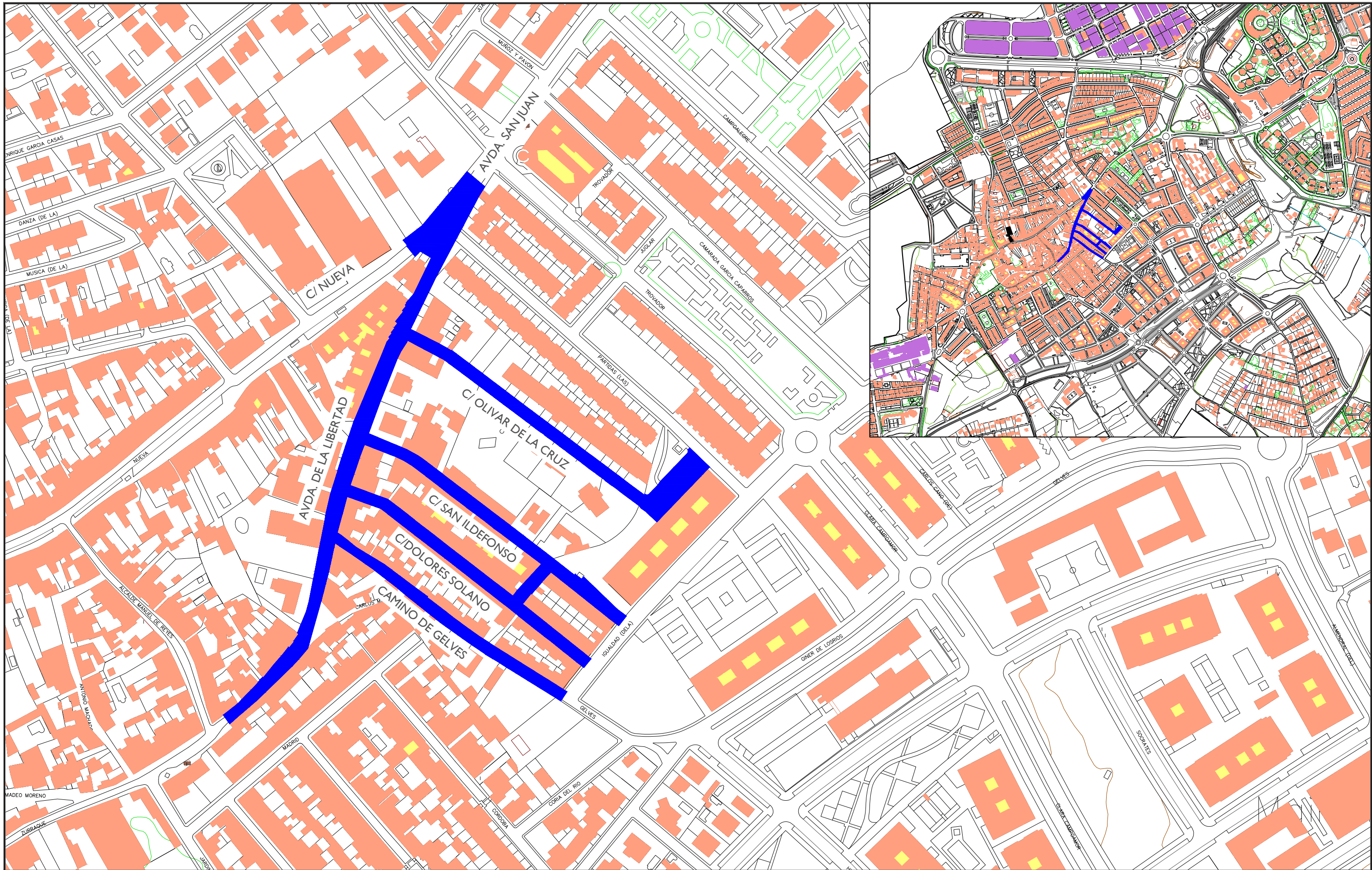
DOCUMENTO II

PLANOS



PLANOS

MDA-01	PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
MDA-02	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
MDA-03	PLANO TOPOGRÁFICO
MDA-04	ESTADO ACTUAL. PAVIMENTOS E INSTALACIONES
MDA-05	ESTADO ACTUAL. DEMOLICIONES
MDA-06	ESTADO REFORMADO. TRAZADO Y REPLANTEO
MDA-07	ESTADO REFORMADO. FIRMES, PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN
MDA-08	SECCIONES TIPO. DETALLES
MDA-09	ESTADO REFORMADO. RED DE SANEAMIENTO



PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE VARIAS CALLES EN MAIRENA DEL ALJARAFE

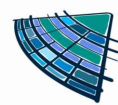
Localización

MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)

Fecha

MARZO 2024

Redactor



PAROVESA S.L.

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
35.312 CICCP

Promotor



Ayto. Mairena del Aljarafe

Escala

1:2000
1:15000

Norte



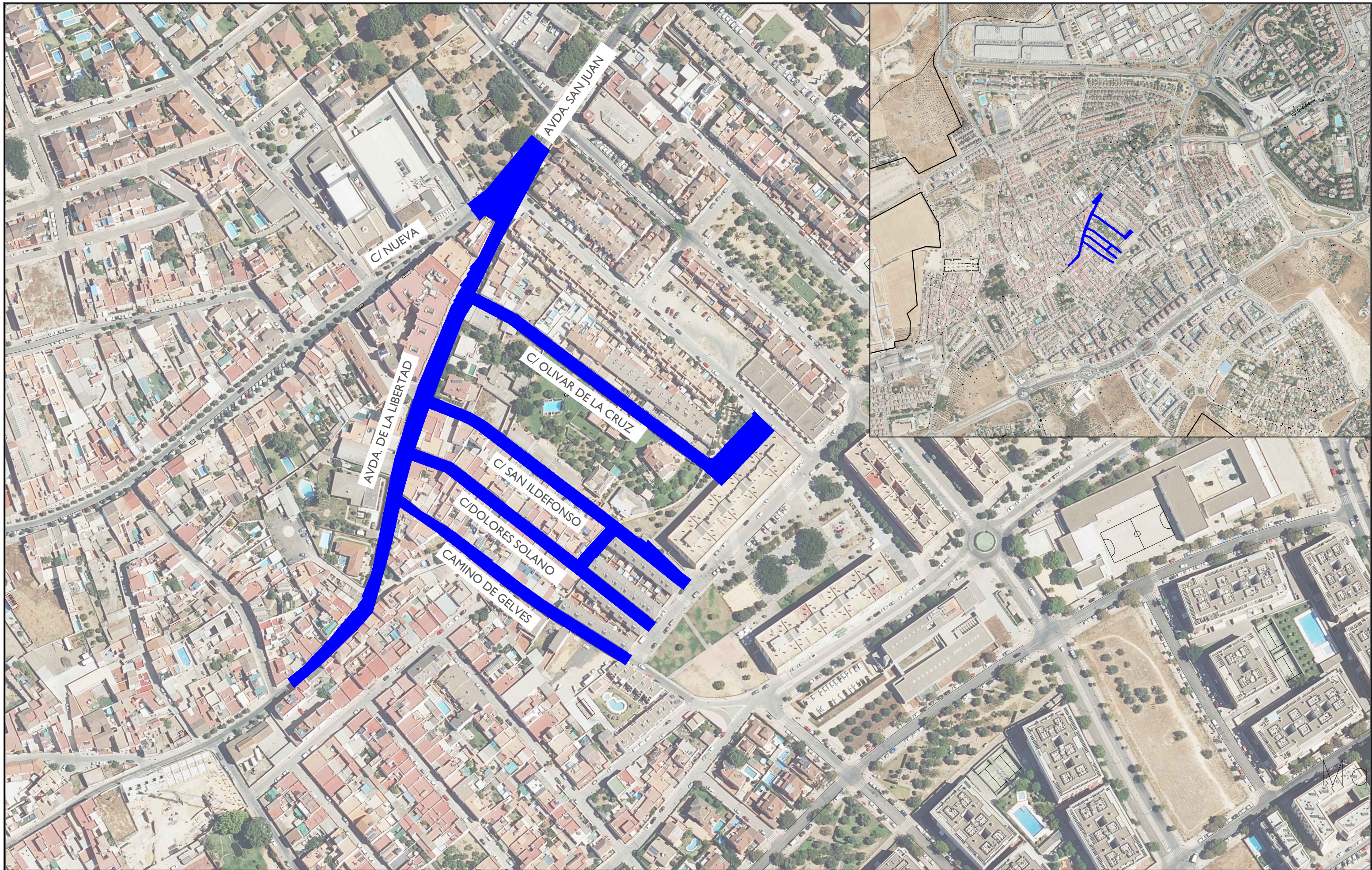
Plano

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Plano nº

MDA-01

Hoja 01 de 02



PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE VARIAS CALLES EN MAIRENA DEL ALJARAFE

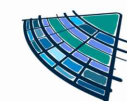
Localización

MAIRENA DEL ALJARAFE (SEVILLA)

Fecha

MARZO 2024

Redactor



PAROVESA S.L.

D. Pablo Román Vegue Sánchez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
35.312 CICCP

Promotor



Ayto. Mairena del Aljarafe

Escala

1:2000
1:15000

Norte



Plano

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ORTOFOTO

Plano nº

MDA-01

Hoja 02 de 02