

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Este documento se ha obtenido directamente del original, que contenía todas las firmas auténticas, y se han ocultado los datos personales y los códigos que permitían acceder al original.

*OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA
ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS
MULTIUSOS.
"PIR 1"*

Santa María de la Alameda, Madrid.

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.- ANTECEDENTES.
- 1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 1.3.- SITUACIÓN ACTUAL.
- 1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
- 1.5.- LEGISLACIÓN VIGENTE. AFECCIONES.
- 1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 1.7.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN
- 1.8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- 1.9.- COMPROBACIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS.
- 1.10.- CLASIFICACIÓN DE LA OBRA.
- 1.11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
- 1.12.- CARTEL DE OBRA.
- 1.13.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN PROPUESTO.
- 1.14.- ESTUDIO GEOTECNICO.
- 1.15.- CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES DE APLICACIÓN VIGENTES Y CON CARÁCTER GENERAL.
- 1.16.- CONCLUSIÓN

ANEXOS

ANEXO Nº1	TOPOGRAFIA.
ANEXO Nº2	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
ANEXO Nº3	PLAN DE OBRA.
ANEXO Nº 4	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.
ANEXO Nº 5	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
ANEXO Nº 6	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
ANEXO Nº 7	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEXO Nº 8	JUSTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE LAS OBRAS ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS Y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO
ANEXO Nº 9	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
ANEXO Nº 10	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA
ANEXO Nº 11	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD
ANEXO Nº 12	JUSTIFICACIÓN CÁLCULO LUMÍNICO

1.1.- ANTECEDENTES.

Denominación de la actuación, dirección y municipio.

Se redacta el presente Proyecto al objeto de realizar las OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1" en las pedanías del municipio de Santa María de la Alameda, Madrid.

Se justifica la redacción del presente Proyecto por estar comprendido dentro del DECRETO 75/2016 de 12 de julio del Consejo de gobierno por el que se aprueba el **Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid para el período 2022-2026**

Para la elaboración de la memoria, se ha tenido en cuenta:

- Art.233.de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Art 127. 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.

Entidad autor del encargo.

El autor del encargo es el Ayuntamiento de Santa María de la Alameda sito en Plaza de la constitución, 1 con C.I.F. P-2.813.500 - B. representado por D. Francisco Palomo Pozas, alcalde-presidente de ayuntamiento de Santa María de la Alameda, Madrid.

Autor del proyecto.

El autor del proyecto es D. Roberto Esteban Barbado, Arquitecto colegiado COAM 61.367, con domicilio profesional en Avda. Principal, 85. Ático de Las Navas del Marqués Ávila.

1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.

El presente Proyecto tiene por objeto el definir y valorar las obras necesarias para la construcción de las redes de saneamiento de aguas pluviales, alumbrado, muros, cerrajería, así como la pavimentación de calles en las pedanías del término municipal de Santa María de la Alameda, Madrid.

Las calles objeto de actuación son las siguientes:

a) La Estación:

- 1.- Travesía Avenida de la Parra (Pavimentación, Canalización de aguas pluviales, muros y cerrajería)
- 2.- Pista deportiva (Pavimentación, marcaje y equipamiento de baloncesto futbol sala / balonmano, Voleibol y tenis, cerramiento para-balones y Alumbrado)

b) Robledondo:

- 1.- Calle Practicante Olmeda (Pavimentación).
- 2.- Calle Duque de Alba (Pavimentación)
- 3.- Calle General Prim (Pavimentación)
- 4.- Calle Reyes Católicos (Pavimentación)
- 5.- Calle Juan Bautista (Pavimentación)
- 6.- Calle Santa Teresa (Pavimentación)
- 7.- Calle Viriato (Pavimentación)
- 8.- Calle Juan de Austria (Pavimentación)
- 9.- Calle Felipe II (Pavimentación)
- 10.- Calle La Mata (Pavimentación)
- 11.- Calle Montaña (Pavimentación)
- 12.- Calle Pirineos (Pavimentación)
- 13.- Pista deportiva (Muros de contención, Saneamiento, pavimentación, marcaje y equipamiento de baloncesto, futbol sala, cerramiento para-balones y Alumbrado)

1.3.- SITUACIÓN ACTUAL.

En la actualidad la travesía objeto de actuación situada en *la estación* se encuentran en tierra, sin pavimentar. El presente proyecto contempla la ejecución del acerado de travesía, muros, cerramiento de defensa contra caídas y canalización de las aguas pluviales por escorrentía.

La pista deportiva de situada en *la Calle Buenavista, La Estación*, se encuentra muy deteriorada debido al paso del tiempo y las inclemencias meteorológicas de la localidad, se contempla la renovación del pavimento, así como de los cerramientos, alumbrado y el equipamiento de la misma.

En la actualidad las calles objeto de actuación situadas en Robledondo se encuentran con el pavimento de hormigón muy deteriorado, se ejecutará la pavimentación mediante M.B.C.

La pista deportiva de situada en *la Calle Viriato, Robledondo*, se encuentra muy deteriorada debido al paso del tiempo y las inclemencias meteorológicas de la localidad, así como el muro de contención existente de mampostería de granito se encuentra con evidentes fisuras y desplomes debido al empuje del terreno, por lo tanto, se contempla el refuerzo del muro de contención, la renovación del pavimento, así como de los cerramientos y el equipamiento de la misma.

Se adjunta REPORTAJE FOTOGRÁFICO de las localizaciones de la actuación.

FOTOS

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

La Estación – Travesía Avenida de la Parra



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.
Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

La Estación – Pista deportiva



Robledondo - Practicante Olmeda



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.
Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLONDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.

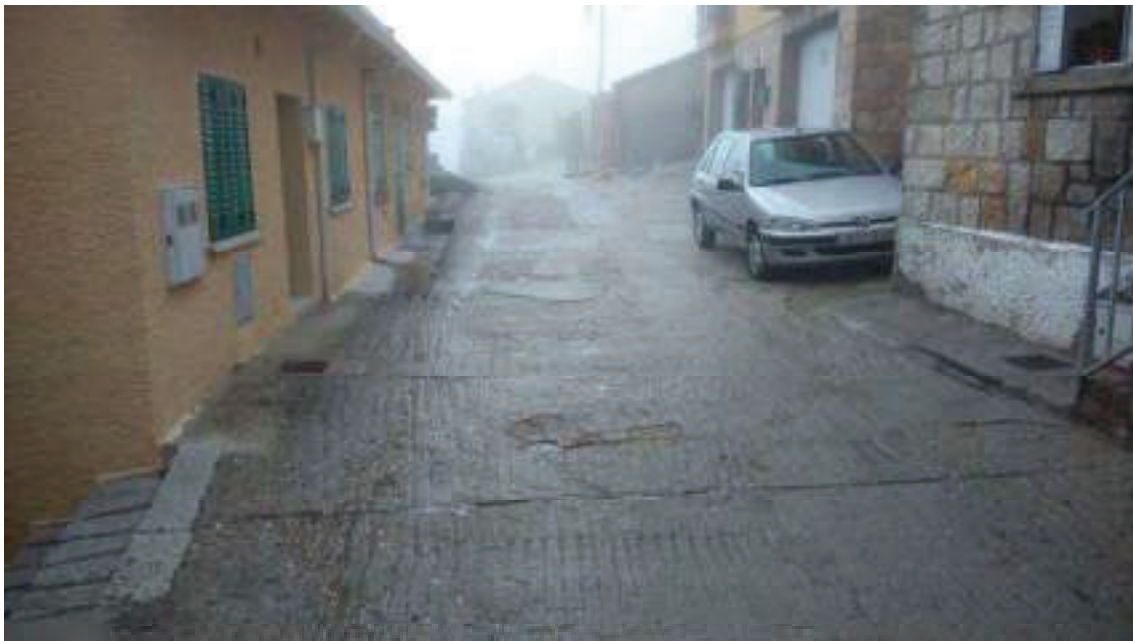
Robledondo - Duque de Alba



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.

Robledondo - General Prim



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.



Robledondo - Reyes Católicos



Robledondo - Juan Bautista



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Robledondo - Santa Teresa



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.



Robledondo - Viriato



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Robledondo - Juan de Austria



Robledondo - Felipe II



Robledondo - La Mata



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.



Robledondo – Montaña



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

Robledondo – Pirineos



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



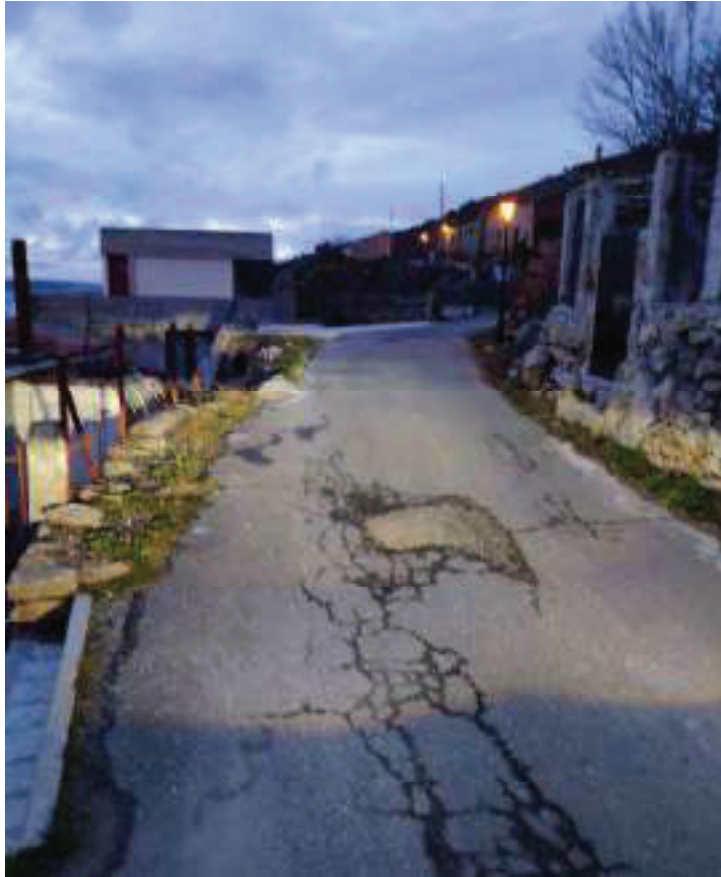
Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



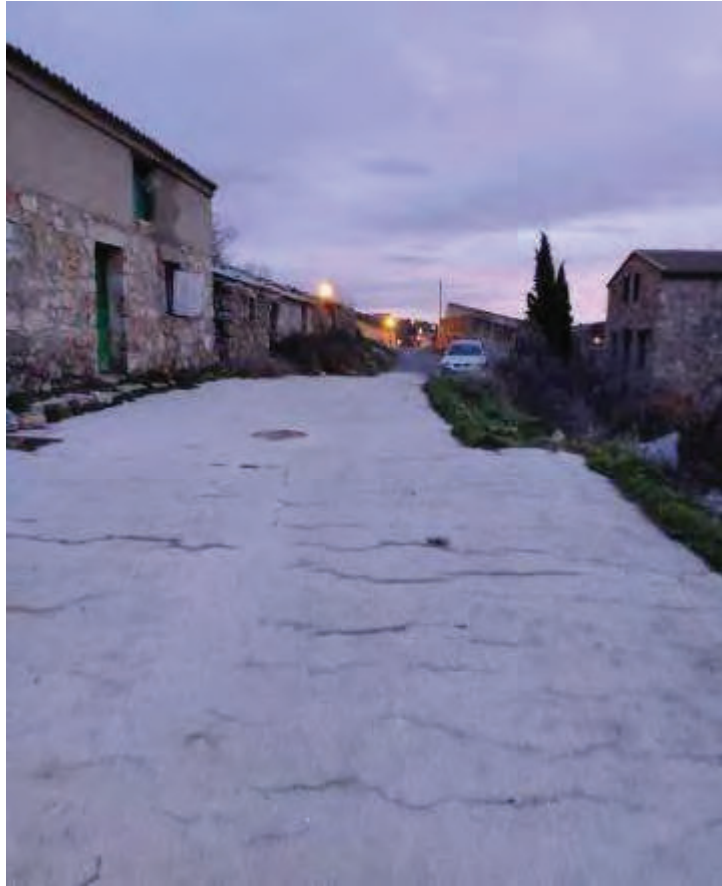
Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.
Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLONDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

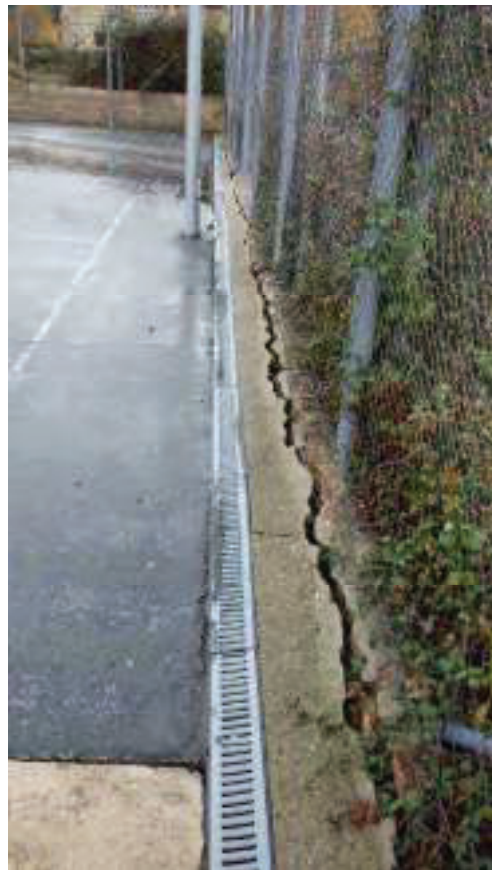
Robledondo - Pista Polideportiva



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.
Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1.4.1.-TRAZADO EN PLANTA.

Debido a las irregularidades entre las alineaciones de los cerramientos existentes y a que en algunos tramos el ancho de viario es muy escaso, se ha optado por la realización de una sección de viario de tráfico compartido. Se proponen nuevas alineaciones donde se considera necesario.

Todo ello según está reflejado en los planos.

1.4.2.- TOPOGRAFÍA.

Fue realizado con fecha de septiembre de 2018 por el Topógrafo Don Eduardo Esteban Barbado.

Con objeto de respetar los batientes se mantienen las rasantes actuales, salvo los pequeños reajustes propios del proyecto de ejecución y dirección de obra.

Se aporta en anexo adjunto los equipos utilizados para la ejecución de los trabajos de topografía, así como las coordenadas de los puntos significativos.

1.4.3.- TRAVESIA AVDA LA PARRA.

Se describe la solución adoptada a ejecutar en la travesía de la Avenida de la Parra – La Estación

Actuaciones previas:

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

Retirada de barandilla urbana de protección de peatones, con una altura máxima de 120 cm, atornillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatornillado de postes y transporte a pie de carga para su posterior tratamiento o desecho

Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje, con parte proporcional de medios auxiliares.

Demolición de canaleta de drenaje existente, incluso colector secundario. Incluida apertura de zanja, acopio de material al borde de la zanja y compactación de tierras al 98% del proctor modificado. Desmontaje de tapas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje

Corte de pavimento flexible en capas de 4-10 cm en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.

Movimiento de tierras:

Perfilado y refino de taludes de desmonte en roca, incluso 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.

Relleno y extendido de zanjas con grava garbancillo especial 6/12 mm por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares.

Pavimentación:

Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza.

Solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado.

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l de 15 cm, posterior 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, compactada al 100% del ensayo proctor.

Canalización de aguas pluviales:

Tubería de saneamiento de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja, de rigidez nominal SN8 (RCE mínima de 8 KN/m²) y coeficiente de fluencia a dos años inferior a 2, con un diámetro nominal de 250 mm y un diámetro interior de 228 mm, con unión por embocadura integrada (copa) provista de una junta elástica de doble anclaje, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 20 cm por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares y posterior relleno de la zanja.

Sumidero longitudinal para calzadas y áreas de aparcamiento, 25 cm de ancho y 40 cm de profundidad libre interior, realizado sobre solera de hormigón en masa H-250 kg/cm² T_{máx.}20 de 15 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentado con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición en piezas, sobre marco de angular de acero, recibido, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.

Muros de contención:

Excavación en cimientas de muro, en terreno de tránsito, por medios mecánicos en zanjas de una anchura < 4 m y profundidad < 2 m, incluso carga directa sobre camión y transporte a lugar de acopio dentro de la obra a una distancia < 5 km, para su posterior utilización.

Hormigón HA-25/B/20/IIa en cimentación de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado, curado y armado (60kg/m³) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado.

Hormigón HA-25/B/20/IIa en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado, desencofrado, vibrado y curado y armado (80kg/m³) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado.

Cerrajería

Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barrotes de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra.

1.4.4.- PISTA DEPORTIVA.

Pavimento en pista deportiva:

Inicialmente, se procederá a realizar el fresado de firme existente

Posteriormente, se realizará el suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011

A continuación, se ejecutará el pavimento continuo tipo Slurry sobre pavimento, constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m²), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m² de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m² de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.

Finalmente se procederá a realizar el Marcaje y señalización de campo de balonmano, baloncesto y voleibol, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española.

Equipamiento de pista deportiva

Juego de canastas

Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares. Accesorios no incluidos.

Juego de porterías:

Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujeción de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arquillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada. Redes no incluidas.

Juego de redes para porterías:

Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.

Juego de postes y red de voleibol:

Suministro y colocación de juego de postes de voleibol en acero (juego de 2 ud), de instalación móvil (trasladable); fabricados en tubo de acero pintado de diámetro 80 mm, con refuerzos interiores, desmontable para anclar a una base metálica trasladable con 2 ruedas fijas, con cajón para contrapeso antivuelco. Dispone de regulación en altura para 8 categorías reglamentarias, carraca tensor y anclajes para red. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteos, material de relleno de contrapeso (arena) y medios auxiliares. Medido el juego de 2 ud instalado. Redes y accesorios no incluidos.

Suministro y montaje de red para el juego de voleibol conforme al reglamento de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB) para su uso en competiciones oficiales, fabricada en nylon trenzado de 3 mm de grosor, con cintas de poliéster de 70 mm de ancho en la parte superior y de 50 mm de ancho en la parte inferior con cordón de nylon, con malla de #100x100 mm, cintas laterales con ollao central; de dimensiones de 9,50x1,00 m (largo x alto); conforme a UNE 1271. Dispone de fundas laterales para las varillas de señalización de red y cable tensor de acero galvanizado plastificado de 5 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.

Juego de postes tenis:

Canalizaciones en pista deportiva. Alumbrado

Línea de alumbrado:

Cuadro de mando para alumbrado público, para 1 salida, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, sobre hornacina de ladrillo macizo enfoscada, de dimensiones 1000x800x250 mm, con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactores, 1 interruptor automático para protección, 1 interruptor diferencial y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado.

Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC 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, instalada, transporte, montaje y conexionado.

Columna troncocónica de 12 m de altura, con cruceta y proyector led:

Columna troncocónica de 12 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. 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/IIa. 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.

Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.

Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa y marco de aluminio inyectado a alta presión en color aluminio gris, clip de cierre de aluminio inyectado, óticas PMMA y cierre de vidrio templado, grado de protección IP66 - IK09 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de 48 LED, con un consumo de 6000 lm (50 W), 8000 lm (68 W) o 10000 lm (90 W); y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de grandes áreas y aplicaciones deportivas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

Cerramiento de pista deportiva

Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, 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.

Red para balones detrás de las porterías de fútbol con 6,00 m de altura, formada por postes de tubo metálico galvanizado de diámetro 90 mm y 5 mm de espesor con una longitud total de 7,00 m y un peso por ml de 10,5 kg separados entre ejes 6,00 m, con placas de anclaje y pernos, incluso red de nailon de malla 100x100 mm cosida a cable de acero trenzado superior e inferiormente de 15 mm de diámetro con accesorios de anclaje y tensado a postes montaje y colocación.

1.4.5.- ROBLEDONDO. VIALES.

Capa de rodadura M.B.C sobre base existente de hormigón:

Inicialmente, se procederá a realizar el fresado de firme existente, en zonas localizadas deterioradas.

Previa a la ejecución del acabado superficial se procederá a ejecutar la regularización del pavimento existente mediante de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S

Finalmente, se realizará el acabado superficial, sobre base de hormigón existente, mediante el suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos <20, 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.

Capa de rodadura M.B.C con base previa de hormigón:

Previa a la ejecución de la pavimentación se realizará la excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad $<0,50$ m, con carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.

Posteriormente, se realizará el rasanteo y refino de la superficie de coronación de desmonte en terreno de tránsito, en cajas de ensanche, incluso retirada de material sobrante.

A continuación, se realizará la ejecución de pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de entre 4 y 8 m de anchura en espesores de 16 cm, ejecutado extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.

Finalmente se realizará el acabado superficial mediante el suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20 , 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.

Cerrajería

Reparación de protección metálica anticorrosiva existente, mediante reparación y arriostramiento a pavimento realizado previamente por cerrajero cualificado y posterior pintado mediante pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.

Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barros de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra.

1.4.5.- ROBLEDONDO. PISTA DEPORTIVA.

Demoliciones:

Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga.

Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con parte proporcional de medios auxiliares.

Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y con parte proporcional de medios auxiliares.

Desmontaje de báculo por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.

Desmontaje de brazo mural por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.

Muro de contención

Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, corte de pavimento existente mediante disco de corte, descubriendo armado existente para posterior anclaje al mismo, 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.

Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio.

Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes.

Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/Ila de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de grúa, vibrado y colocado.

Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 60 kg/m³, vertido por medio de grúa, vibrado y colocado.

Reposición de muro existente deteriorado de mampostería ordinaria de espesor 50/60 cm, de altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. Con aprovechamiento del muro piedra existente. i/p.p. de derribo y reposicionamiento.

Hormigón armado en muros de 35 cm de espesor, con encofrado a 1 cara hasta 3 m de altura, HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores

sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 75 kg/m³, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con Incluida parte proporcional de medios auxiliares.

Red de Saneamiento de pluviales

Membrana drenante de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm, i/protección del borde superior con perfil angular.

Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 125 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m² y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil).

Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado 20-40 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado.

Canaleta de drenaje superficial formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 1000x130x150 mm de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de chapa galvanizada de medidas superficiales 1000x130x20 mm, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares.

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m²; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares.

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m²; con un diámetro 400 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares.

Arqueta prefabricada registrable circular de PVC de 400 mm de diámetro, con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares.

Pavimento en pista deportiva:

Inicialmente, se procederá a realizar el fresado de firme existente, en zonas localizadas deterioradas.

Debido a la demolición del pavimento del perímetro del muro se ejecutará en reposición del mismo encachado de grava reciclada procedente de residuos de construcción y demolición, de granulometría 20/40 mm, para un espesor medio de 15 cm, colocada en sub-base de solera o losa. Totalmente realizada; p.p. de extendido y nivelado y posteriormente se ejecutará la solera de hormigón HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y regleado.

Posteriormente, se realizará el suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/201

A continuación, se ejecutará el pavimento continuo tipo Slurry sobre pavimento, constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m²), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m² de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m² de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.

Finalmente se procederá a realizar el Marcaje y señalización de campo de balonmano / futbol sala y baloncesto, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española y el Marcaje y señalización de campo de baloncesto de 15x28 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Federación Española de Baloncesto.

Cerramientos

Puerta de 1 hoja de 2,00x2,00 m para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm y malla simple torsión galvanizada en caliente 40/14 STD, incluido herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra.

Cercado de 2,50 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 40/16 anclados a postex existentes y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm de diámetro, parte proporcional de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada, incluido replanteo.

Alumbrado:

Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo doble tubo de PEAD flex. doble pared D=90 mm de D=90 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.

Colocación de columna troncocónica retirada previamente en la misma ubicación. 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/Ila. 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.

Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.

Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo de LED de 12000 lm y un consumo de 120W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano, y fachadas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

Equipamiento:

Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de poléster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares.

Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujeción de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada.

Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.

1.5.- LEGISLACIÓN VIGENTE. AFECCIONES.

Las características de las obras no exigen la utilización de terrenos ajenos al escenario de actuación, por lo que no está previsto la ocupación de ninguna zona ajena a la obra. El Presente Proyecto se redacta al amparo y con sujeción a lo dispuesto en el vigente Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y demás normativa complementaria.

Asimismo, se cumplirá el vigente Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Considerando el volumen y las características de las obras, se prevé un plazo de ejecución de 4 meses. En el Anejo nº 4 figura el correspondiente Plan de Obras.

Para la determinación del plazo de ejecución, se ha tenido en cuenta:

- Art.233.e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Art 132. 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.

1.7.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

1.7.1.- Cálculos de Precios.

Los precios están debidamente justificados por la utilización de la **"base de precios centro 2021"** con modificaciones, para ajustar las partidas a las obras a ejecutar, debido a la inexistencia de las mismas en base de precios antes citada, según se refleja en el apartado de cuadro de Precios I y II.

Según lo establecido en el Art.103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no se contemplan fórmulas de revisión de precios por tratarse de una obra con un plazo de ejecución de 4 meses.

Se utilizan las denominaciones del Art 131. 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.

1.7.2.- Presupuesto de Ejecución Material.

El Presupuesto de Ejecución Material se ha calculado, aplicando los precios fijados o elaborados, según se ha indicado en el epígrafe anterior a las unidades de obra del capítulo y mediciones, dando un resultado que asciende a la cantidad de:

Trescientos veintinueve mil once Euros con ochenta y seis céntimos

329.011,86 EUROS

1.7.3.- Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA, se ha calculado sumando el Presupuesto de Ejecución Material el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, dando un resultado que asciende a la cantidad de:

Trescientos novena y un mil quinientos veinticuatro Euros con once céntimos

391.524,11 EUROS

1.7.4.- Presupuesto Base de Licitación.

El Presupuesto Base de Licitación, se ha calculado agregando al resultado del epígrafe anterior el 21% de IVA, ascendiendo a la cantidad de:

Cuatrocientos setenta y tres mil setecientos cuarenta y cuatro Euros con diecisiete céntimos

473.744,17 EUROS

1.8.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con lo especificado en Art.77.de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y Art 11,25 y 26 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.

La clasificación a exigir al contratista será: Grupo G (viales y pistas) subgrupo 6 (obras y viales sin cualificación específica) Categoría "3".

1.9.- COMPROBACIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS.

Los precios están debidamente justificados por la utilización de la "base de precios centro 2021" con modificaciones, para ajustar las partidas a las obras a ejecutar, debido a la inexistencia de las mismas en base de precios antes citada, según se refleja en el apartado de cuadro de Precios I y II.

Según lo establecido en el Art.103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no se contemplan fórmulas de revisión de precios por tratarse de una obra con un plazo de ejecución de 4 meses.

1.10.- CLASIFICACIÓN DE LA OBRA.

Atendiendo al Art.232. de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público las obras proyectadas se consideran OBRA DE PRIMER ESTABLECIMIENTO (Artículo 232.1.a).

1.11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Se hace constar expresamente que de conformidad con lo dispuesto Art 125. del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y al Art.13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se refiere a OBRA COMPLETA, comprendiendo todos y cada uno de los elementos necesarios para la utilización de la obra.

1.12.- CARTEL DE OBRA.

Se colocará Cartel de Obra por parte de la contrata y a su cargo según legislación vigente de PIR.

1.13.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN PROPUESTO.

Atendiendo al Art.131 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la adjudicación se realizará, ordinariamente utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio, y utilizando el procedimiento abierto o el procedimiento restringido.

1.14.- ESTUDIO GEOTECNICO.

En cumplimiento del Art.233.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en justificación del 123.3 TRLCSP, dado el conocimiento que se tiene del terreno, por obras similares ejecutadas anteriormente, así como, la naturaleza de las obras a ejecutar, no se considera necesaria la realización de un Estudio Geotécnico detallado de la zona.

En el Anejo nº 2 se incluyen los datos del terreno.

1.15.- CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES DE APLICACIÓN VIGENTES Y CON CARÁCTER GENERAL

Debido a la naturaleza de las obras a ejecutar se ha realizado la adecuación del proyecto, en la medida de lo posible, a la Ley 8/1993 de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, así como al Decreto 13/2007, por el que se aprueba el Reglamento técnico de desarrollo en materia de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

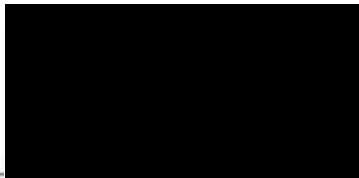
1.16.- CONCLUSIÓN.

El presente Proyecto se ha redactado de conformidad con la legalidad vigente entendiendo que las obras quedan suficientemente descritas y justificadas.

Santa María de la Alameda, 21 de Enero de 2022.

EL AUTOR DEL PROYECTO:

EL PROMOTOR:



Fdo.: D. Roberto Esteban Barbado

Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
D. Francisco Palomo Pozas. Alcalde-Presidente

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Anexos

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

Anexos a la memoria 1

INDICE

ANEXOS

ANEXO Nº1	TOPOGRAFIA.
ANEXO Nº2	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.
ANEXO Nº3	PLAN DE OBRA.
ANEXO Nº 4	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.
ANEXO Nº 5	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
ANEXO Nº 6	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
ANEXO Nº 7	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEXO Nº 8	JUSTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE LAS OBRAS ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS Y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO
ANEXO Nº 9	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
ANEXO Nº 10	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA
ANEXO Nº 11	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD
ANEXO Nº 12	JUSTIFICACIÓN CÁLCULO LUMÍNICO

ANEXO Nº1 TOPOGRAFIA.

Antecedentes:

Fue realizado con fecha de septiembre de 2018 por el Topógrafo Don Eduardo Esteban Barbado.

La descripción de los equipos utilizados para la ejecución de los trabajos de topografía son los siguientes:

1.1 Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas para este proyecto serán:

- La cuadrícula de los planos será UTM (Universal Transversal de Mercator) se dibujarán cruces cada 10 cm. en función de la escala.
- El sistema de referencia será en ETRS89 HUSO30(N)
- Se generan planos a escala.
- La equidistancia entre curvas de nivel será de 0,50 mt.
- La precisión en el levantamiento topográfico será de 2-3 cm.
- Los elementos reflejados en los planos que en función de la escala no sean legibles, se simbolizarán.

1.2 Equipos de trabajo

Por la extensión de la zona a representar, las precisiones necesarias, las condiciones de espacio libre de obstáculos o de poca importancia dada la altura de las vallas y la proximidad a bases de referencia fijas emitiendo vía GSM correcciones diferenciales, se ha dedicado utilizar como equipo de medición el sistema GPS, con posicionamiento cinemático RTK* NTRIP con correcciones diferencias vía red en formato RTCM3.x, en este caso se ha optado por un equipo marca Topcon modelo GGD con recepción de datos de las constelaciones GPS y GLONASS con recepción de frecuencias L1/L2.

*RTK (Real Time Kinematic)- Se trata de un tipo de levantamiento cinemático en tiempo real. La estación de referencia está conectada por radio enlace al equipo móvil y retransmite los datos que recibe de la constelación. De esta forma el equipo móvil recibe a la vez los datos de la referencia y los propios, por lo que puede resolver ambigüedades y calcular coordenadas precisas en el momento (precisión centimétrica). Los equipos RTK GPS NTRIP utilizan módem GPRS para el contacto permanente con la estación de referencia.

El equipo escogido y el sistema de trabajo nos proporciona precisiones en tiempo real de H:10mm+1.0ppm y V:15mm+1.0ppm

Gps Hiper GGD de la marca TOPCOM. Con las siguientes especificaciones técnicas:

- 1.- Tipo de receptor GGD:
L1/L2/Gps+Glonass Doble frecuencia L1/L2
- 2.- Levantamientos tipo: Estático, cinemático, Rtk y Dgps (Gps diferencial).
- 3.-Radio Modem externo vía teléfono móvil.
- 4.-Receptor precisión centimétrica.
- 5.-Controladora de campo Topcon FC-100 con programa de campo Topsurv.



El Software utilizado para la realización de este proyecto ha sido:

Topsurv- Toma de datos
CLIP- Cálculos
Mdt Autocad- Topografía
Autocad-Diseños gráfico
Paquete office- Memoria y tablas
PAG-Programa de Aplicaciones Geográfica-IGN
Aplicaciones GML Cadastral Inspiere-Colegio Oficial de Topografía

2 Levantamiento topográfico

Para el levantamiento topográfico se configura el equipo con una máscara de elevación de 10o y un intervalo de registro entre épocas de 1 sg.

La conexión a la red para recibir correcciones se realiza vía teléfono móvil con conexión 4G conectándose a la red de caster de la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS) del IGN (Instituto Geográfico Nacional) concretamente a la base de Madrid denominada IGN0 que envía correcciones en formato RTCM3.x

2.1 Datos de la base

Los datos de acceso a la red de bases permanentes conectado son:

Registro: <http://ernss.ign.es/gnuserportal/>

Datos para la configuración: URL: ernss-tr.ign.es Puerto: 2101



Área de Gestión
Subdirección General de Gestión y Catastro

Reseña de Estación Permanente - ERGNSS 7-jun-2018

Situación:

Código: **IGNE** Municipio: **Madrid**
 Nombre: **IGNE** Provincia: **Madrid**
 Código IERS: 13411M001
 Instalación: 18 de mayo de 2008

Localización: Instituto Geográfico Nacional, C/ Genl. Ibañeta de Ibaro, 3
 28008 - Madrid -

Construcción: Pilar de hormigón, de 1,20 m. La marca de coordenadas
 se encuentra a 180 cm del suelo

Coordenadas ETRS89:

Longitud: -3° 42' 34.28357" X: 4091137.858 m
 Latitud: 40° 25' 43.00867" Y: -314518.703 m
 Altitud elipsoidal: 786.910 m Z: 4118382.002 m

X UTM: 409830.782 m Altitud sobre el nivel medio del
 Y UTM: 4477486.229 m mar
 Huso: 30

Instrumentación:

Receptor: GRX1200GPRO
 Antena: LEIAT545G LEIS Altura: 0.0460 m (BPA)
 Offset de centros de fase de antena: L1 0.037 m L2 0.116 m

Esquema antena



Información adicional:

Esta estación permanente pertenece a la red ERGNSS

Datos horarios a 1, 5, 15 y 30 segundos y diarios a 30 segundos
ftp.gedesa.ign.es

Envíe correcciones diferenciales a través del Center <http://netqas-ip.ign.es>
 a través de los puertos de montaje:
 - IGNEI formato de la corrección RTCM versión RTCM 3.1
 - IGNEI formato de la corrección RTCM versión RTCM 2.3

E-mail de contacto: purni-gedesa@foris.es



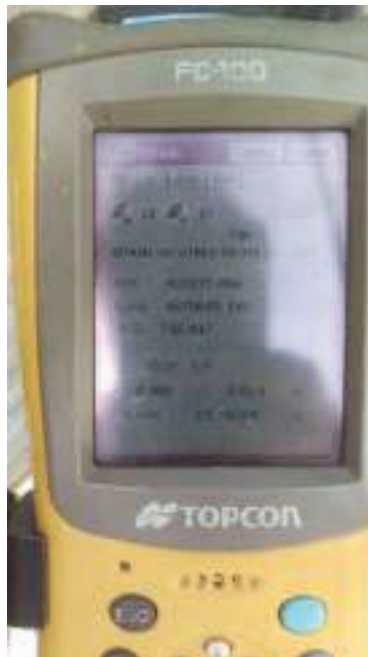

Observaciones:

Figura 4.1.4.- Datos de la base IGNE(0) Madrid. Fuente IGN

2.2 Toma de datos

Para el desarrollo de los trabajos se ha utilizado el Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) definido por:

- Elipsoide GRS 1980
- Longitud del Semieje mayor del elipsoide (a) = 6.378.137 metros
- Coeficiente de aplanamiento (α) = 1:298,257222101
- Orígenes de coordenadas geodésicas:
- Latitudes, referidas al Ecuador, positivas al Norte del mismo.
- Longitudes referidas al Meridiano de Greenwich, positivas al Este y negativas al Oeste.
- La cartografía realizada se entrega en el sistema de referencia ETRS89 UTM en el huso 30.



El trabajo de campo se realiza entre los días 1 a 21 de septiembre de 2018 comprobándose a través de la página del propio IGN el correcto funcionamiento de la base en esos días.

La distancia media a la base (IGNE0) para la zona media ha sido de 27.600 mts.. Y durante la toma de datos se comprobó el PDOP de las observaciones siempre con valores menores a 2, el equipo GPS se forzó a una precisión de $H=0.03$ y $V=0.03$ con una máscara de elevación de 15 y registrándose en la controladora solo lecturas en solución fija.

El software que se ha usado para la toma de datos es el programa Tpsurv de la marca Topcon

Para el curvado se han realizado líneas de ruptura por las distintas alineaciones de bordillo y puntos interiores de las manzanas para su representación a escala con una equidistancia de curvas de nivel de 0,50 mts.

Dado que algunos de los elementos no serían representables en los planos al no tener representación visible en función de la escala, estos se tomaron en campo y serán representados figurados sobre la cartografía generada. Los objetos o puntos de interés que no superen la medida de 10 cm. ($0,2\text{mm} \times \text{Denominador de la escala}$) serán figurados como se ha dicho y debido a la escala de 1/500 a la que se van a generar los planos, de tal manera que no se quedará ningún punto importante sin representar debido a su tamaño como es el caso de las acometidas de gas entre otras.

Para la altimetría al verse fijado una equidistancia de 0,50 mts. no se representará en los planos nada que no supere la altura de 13 cm, fijándose así en 1/4 de la equidistancia.

De la red de saneamiento se han tomado todos pozos que conforman la red perimetral de las calles.

Coordenadas

a) La Estación:

2.- Calle Vasco de Gama - Pista deportiva

1	392380.338	4491760.363	1104.679 Q
2	392376.503	4491775.854	1104.978 POZ
3	392375.046	4491779.400	1105.258 POZ
4	392369.803	4491780.422	1105.250 CRT
5	392380.083	4491784.010	1105.674 CRT
6	392380.177	4491780.170	1105.224 CAM
7	392374.693	4491775.364	1104.811 CAM
8	392377.339	4491769.605	1104.551 CAM
9	392383.703	4491771.186	1104.661 CAM
10	392386.945	4491766.407	1105.180 CAM
11	392389.033	4491765.578	1105.567 CAM
12	392390.924	4491759.893	1105.687 Q
13	392398.194	4491765.377	1107.432 Q
14	392402.987	4491759.648	1108.820 QPLUZ
15	392414.612	4491764.954	1111.899 Q
16	392417.065	4491759.513	1112.618 Q
17	392435.558	4491759.501	1116.522 Q
18	392436.369	4491764.419	1116.535 Q
19	392441.036	4491763.554	1117.489 PLUZ
20	392441.677	4491764.373	1117.742 Q
21	392444.616	4491764.254	1117.910 Q
22	392445.821	4491759.564	1118.298 Q
23	392454.731	4491764.119	1119.916 Q
24	392458.590	4491763.873	1120.224 Q
25	392458.625	4491759.655	1120.186 Q
26	392461.456	4491759.711	1120.301 Q
27	392461.903	4491763.881	1120.593 Q

ANEXO Nº 2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

En cumplimiento del Art.233.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y en justificación del 123.3 TRLCSP, dado el conocimiento que se tiene del terreno, por obras similares ejecutadas anteriormente, así como, la naturaleza de las obras a ejecutar, no se considera necesaria la realización de un Estudio Geotécnico detallado de la zona.

INDICE GENERAL

1. Introducción y objetivos.
2. Fases del estudio.
3. Geología del emplazamiento.
4. Trabajos realizados.
5. Conclusión.

1. Introducción y objetivos

Los terrenos en los que se ha proyectado la obra se encuentran en el término municipal de Santa María de la Alameda provincia de Madrid. Geológicamente, dicha zona pertenece a las estribaciones de la sierra de Guadarrama.

Como es sabido, en esta sierra predominan los materiales graníticos y el neis proveniente de la estructura Herciana con fracturas Alpinas que generaron fallas dando lugar a los desniveles que hoy en día se pueden apreciar. La erosión durante el invierno que da lugar a las áreas que generan la submeseta central no se aprecia en la zona objeto del proyecto dada su elevada cota.

2. Fases del estudio.

Para garantizar estas informaciones, el estudio se ha llevado a cabo en las siguientes fases:

Primera fase:

- Consulta de la información disponible de la zona:
- Cartografía geológica del Plan MAGNA escala 1/50.000.
- Conocimiento de las características del proyecto a ejecutar.
- De acuerdo a todos los antecedentes expuestos se planificó una campaña de reconocimientos acorde con las características del Proyecto a desarrollar.

Segunda fase:

- Ejecución de los ensayos de campo.
- La caracterización geotécnica se ha llevado a cabo mediante la realización de calicatas, dado que el aspecto general del terreno hace prever la proximidad de roca sana.

Tercera fase:

- A partir de los estudios obtenidos en las fases anteriores, se procedió a un estudio que condujo a la elaboración de la Memoria de este informe.

3. Geología del emplazamiento.

El área de estudio se encuentra situada en el límite entre el Dominio Occidental y el Dominio oriental del Sistema Central Español según la división del Sistema Central realizada por Bellido et al. (1981), consistiendo las diferencias fundamentales entre estos dominios en series ordovícicas, presencia de materiales sedimentarios de bajo grado metamórfico y una mayor abundancia de rocas graníticas.

Según el plano geológico de la zona, Hoja 1:50.000 de Santa María de la Alameda (532), en el entorno de la parcela se encuentran materiales de naturaleza gneísica, que constituyen la mayor parte de los materiales existentes. Sobre éstos se desarrollan unos suelos residuales de naturaleza arenosa carentes de plasticidad, muy compactos.

4. Trabajos realizados.

Se llevan a cabo mediante la realización de dos calicatas, dado que el aspecto general del terreno y de la edificación existente hacen prever la proximidad de la roca sana.

La calicatas tienen una profundidad de 0.75m. apareciendo materiales de relleno hasta llegar a la roca sana.

Caracterización geotécnica de los materiales detectados

A partir de los reconocimientos geotécnicos realizados se han detectado dos tipos de materiales: Los suelos residuales procedentes de la alteración del substrato rocoso granítico que se encuentran constituidos por arenas limosas carentes de plasticidad de una muy elevada compacidad.

Bajo esto suelos se suele presentar el substrato rocoso constituido por un granito muy compacto y resistente.

Este granito se llega a presentar directamente aflorando en algunas zonas de la parcela donde se puede observar su gran resistencia, su ausencia de fracturas y su grado de alteración mínimo.

Tanto sobre los suelos residuales descritos anteriormente como sobre el substrato rocoso granítico se suele disponer una cobertura vegetal de poco espesor.

4. Conclusiones

Interpretación de los datos.

Sobre la base de las observaciones realizadas en las calicatas y en los viales visitados, se puede decir que en los viales se encuentran materiales de relleno hasta la explanación de los viales sobre tierra de un espesor entre 0.3 m. y 0.7 m. bajo la cual encontramos materiales de naturaleza gneística, a una cota de 0.75 m. con una resistencia media-alta. A partir de este nivel son de difícil excavabilidad.

ANEXO Nº3 PLAN DE OBRA

Conforme al art. 233.1.e de LCSP y art. 132 RLCAP Se incluye el importe mensual y el acumulado a origen referido al PBL.

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUOS
"PR.1"
Santa María de la Alameda, Madrid.

SEMANAS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
LA ESTACIÓN																
TRAVESÍA AVENIDA DE LA PARRA																
Actuaciones previas	3.134,21 €															
Movimiento de tierras	2.842,11 €															
Pavimentación	648,48 €		4.760,05		5.036,45 €	13.074,60 €										
Canalización de aguas Pluviales	2.176,66 €	2.100,00 €	2.020,60 €													
Muros de contención	4.400,00 €		6.564,05													
Cerrajería																
PISTA POLIDEPORTIVA																
Pavimentos deportivos	1.344,15 €	13.660,11 €	7.348,38 €		1.598,37 €											
Equipamiento deportivo																
Cerramientos	302,20 €															
Alumbrado	3.873,72 €	1.501,49 €			4.956,32 €											
ROLEDONDO																
PARTICIPANTE OLMEDA																
Pavimentación																
DUQUE DE ALBA																
Pavimentación																
Cerrajería																
GENERAL PRIM																
Pavimentación																
REYES CATÓLICOS																
Pavimentación																
JUAN BAUTISTA																
Pavimentación																
SANTA TERESA																
Pavimentación																
VIRIATO																
Pavimentación																
JUAN DE AUSTRIA																
Pavimentación																
FELIPE II																
Pavimentación																
LA MATA																
Pavimentación																
MONTAÑA																
Pavimentación																
Cerrajería																
CALLE PRINEOS																
Pavimentación																
PISTA POLIDEPORTIVA																
Demoliciones																
Movimiento de tierras																
Orientaciones																
Red de Saneamiento																
Pavimento																
Cerramiento																
Alumbrado																
Equipamiento deportivo																
GESTIÓN DE RESIDUOS																
Gestión de residuos	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	220,30 €	256,69 €
SEGURIDAD Y SALUD																
Seguridad y Salud	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	225,90 €	228,68 €
TOTAL OBRAS	18.519,25 €	20.882,09 €	21.139,28 €	18.973,02 €	18.477,12 €	20.230,15 €	21.675,31 €	22.851,12 €	26.446,83 €	22.388,58 €	21.161,28 €	21.946,29 €	21.750,22 €	19.256,11 €	17.934,86 €	15.376,35 €
TOTAL ACUMULADO (P.E.M.)	18.519,25 €	39.406,34 €	60.545,62 €	79.518,64 €	97.995,76 €	118.225,91 €	139.901,22 €	162.752,34 €	189.199,17 €	211.587,75 €	232.749,03 €	254.695,32 €	276.445,54 €	295.701,65 €	313.636,51 €	329.011,86 €
Gastos Generales (13%)	2.407,50 €	5.122,82 €	7.870,93 €	10.337,42 €	12.739,45 €	15.369,37 €	18.187,16 €	21.157,80 €	24.595,89 €	27.506,41 €	30.257,37 €	33.110,39 €	35.937,92 €	38.441,21 €	40.772,75 €	42.771,54 €
Beneficio Industrial (6%)	1.111,18 €	2.364,38 €	3.632,74 €	4.771,12 €	5.879,75 €	7.095,55 €	8.394,07 €	9.765,14 €	11.351,95 €	12.695,27 €	13.964,94 €	15.281,72 €	16.596,73 €	17.742,10 €	18.818,19 €	19.740,71 €
Suma G.G. + B.I.	3.518,68 €	7.487,20 €	11.503,67 €	15.108,54 €	18.619,19 €	22.464,92 €	26.581,23 €	30.922,94 €	35.947,84 €	40.201,67 €	44.222,33 €	48.392,11 €	52.524,65 €	56.183,31 €	59.590,94 €	62.512,25 €
Suma P.E.M. + G.G. + B.I.	22.037,93 €	46.893,54 €	72.049,29 €	94.627,18 €	116.614,95 €	140.688,83 €	166.482,45 €	193.675,28 €	225.147,01 €	251.789,42 €	276.971,35 €	303.087,43 €	328.970,19 €	351.884,96 €	373.227,45 €	391.524,11 €
I.V.A. (21%)	4.627,96 €	9.847,64 €	15.130,35 €	19.871,71 €	24.489,14 €	29.544,65 €	34.961,31 €	40.671,81 €	47.280,87 €	52.875,78 €	58.163,98 €	63.648,36 €	69.083,74 €	73.895,84 €	78.377,76 €	82.220,06 €
Suma P.E.M. + G.G. + B.I. + IVA	26.665,87 €	56.741,19 €	87.179,64 €	114.498,89 €	141.104,09 €	170.233,49 €	201.443,77 €	234.347,09 €	272.427,88 €	304.665,20 €	335.135,33 €	366.735,79 €	398.053,93 €	425.780,81 €	451.605,21 €	473.744,18 €

Roberto Esteban Barbado, Arquitecto colegiado COAM 61.367.
Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

ANEXO Nº 4 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

CÁLCULOS MURO CONTENCIÓN DE PISTA POLIDEPORTIVA

ÍNDICE

1.- NORMA Y MATERIALES	¡Error! Marcado r no definido.
2.- ACCIONES	14
3.- DATOS GENERALES	14
4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	14
5.- GEOMETRÍA	14
6.- ESQUEMA DE LAS FASES	15
7.- CARGAS	15
8.- RESULTADOS DE LAS FASES	15
9.- COMBINACIONES	16
10.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO	17
11.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA	17

1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-98-CTE (España)

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero de barras: B 500 S, Control Normal

Tipo de ambiente: Clase IIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

2.- ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.10 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 38.00 m

Sin juntas de retracción

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

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

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

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 50 %

Cota empuje pasivo: 0.00 m

Tensión admisible: 2.00 kp/cm²

Coefficiente de rozamiento terreno-cimiento: 1

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coefficientes de empuje
1 - Arena suelta	0.00 m	Densidad aparente: 1.80 kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.00 kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 t/m ²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5.- GEOMETRÍA

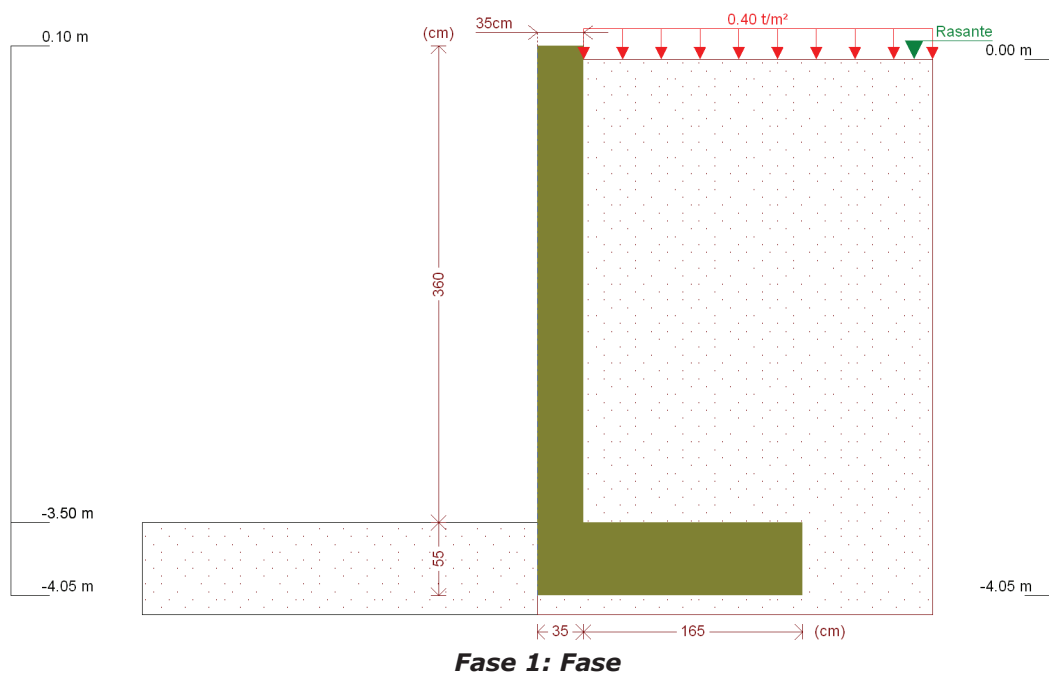
MURO

Altura: 3.60 m
Espesor superior: 35.0 cm
Espesor inferior: 35.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin puntera
Canto: 55 cm
Vuelo en el trasdós: 165.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LAS FASES



7.- CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

8.- RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m ²)	Presión hidrostática (t/m ²)
0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.25	0.31	0.05	0.01	0.28	0.00
-0.61	0.62	0.19	0.05	0.50	0.00
-0.97	0.94	0.41	0.15	0.72	0.00
-1.33	1.25	0.71	0.35	0.93	0.00
-1.69	1.57	1.08	0.67	1.15	0.00
-2.05	1.88	1.53	1.14	1.36	0.00
-2.41	2.20	2.06	1.79	1.58	0.00
-2.77	2.51	2.67	2.64	1.80	0.00
-3.13	2.83	3.36	3.72	2.01	0.00
-3.49	3.14	4.12	5.06	2.23	0.00
Máximo s	3.15 Cota: -3.50 m	4.14 Cota: -3.50 m	5.10 Cota: -3.50 m	2.23 Cota: -3.50 m	0.00 Cota: 0.10 m
Mínimo s	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m ²)	Presión hidrostática (t/m ²)
0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.25	0.31	0.02	0.00	0.15	0.00
-0.61	0.62	0.11	0.02	0.37	0.00
-0.97	0.94	0.28	0.09	0.58	0.00
-1.33	1.25	0.53	0.24	0.80	0.00
-1.69	1.57	0.86	0.48	1.01	0.00
-2.05	1.88	1.26	0.86	1.23	0.00
-2.41	2.20	1.74	1.40	1.45	0.00
-2.77	2.51	2.30	2.13	1.66	0.00
-3.13	2.83	2.94	3.07	1.88	0.00
-3.49	3.14	3.65	4.25	2.09	0.00
Máximo s	3.15 Cota: -3.50 m	3.67 Cota: -3.50 m	4.29 Cota: -3.50 m	2.10 Cota: -3.50 m	0.00 Cota: 0.10 m
Mínimo s	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m	0.00 Cota: 0.10 m

9.- COMBINACIONES

HIPÓTESIS

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

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.60	1.00	
3	1.00	1.60	
4	1.60	1.60	
5	1.00	1.00	1.60
6	1.60	1.00	1.60
7	1.00	1.60	1.60
8	1.60	1.60	1.60

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

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

10.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 31 / 30 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø12c/15 Solape: 0.6 m	Ø12c/15	Ø12c/15 Solape: 0.6 m	Ø12c/15
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/15	Ø12c/15 Patilla Intradós / Trasdós: 16 / - cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 30 / - cm		
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

11.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: MURO		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 48.39 t/m Calculado: 6.62 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 13.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 13.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0016	
- Trasdós (-3.50 m):	Calculado: 0.00215	Cumple
- Intradós (-3.50 m):	Calculado: 0.00215	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i>	Mínimo: 0.00043	
- Trasdós:	Calculado: 0.00215	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.00215	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-3.50 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00215	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-3.50 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00215	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.50 m): <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00215	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.50 m): <i>Norma EHE, artículo 42.3.2 (Flexión simple o compuesta)</i>	Mínimo: 1e-005 Calculado: 0.00215	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.10 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Máximo: 0.04 Calculado: 0.0043	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	

Referencia: Muro: MURO		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós, vertical:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE, artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Artículo 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Máximo: 12.93 t/m Calculado: 5.55 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Artículo 49.2.4 de la norma EHE</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0.13 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.6.2</i>	Calculado: 0.6 m	
- Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.3 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>		
- Trasdós:	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm Calculado: 31 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm ² Calculado: 2.2 cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: - 3.50 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: - 3.50 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -3.50 m, Md: 8.17 t·m/m, Nd: 3.15 t/m, Vd: 6.63 t/m, Tensión máxima del acero: 3.390 t/cm ²		
- Sección crítica a cortante: Cota: -3.19 m		
- Sección con la máxima abertura de fisuras: Cota: -3.50 m, M: 4.78 t·m/m, N: 3.15 t/m		
Referencia: Zapata corrida: MURO		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 2.11	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.93	Cumple

Referencia: Zapata corrida: MURO		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: - Zapata: <i>Norma EHE-98. Artículo 59.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i> - Tensión media: - Tensión máxima:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.847 kp/cm ² Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 2.22 kp/cm ²	Cumple Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i> - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós:	Mínimo: 5.51 cm ² /m Calculado: 7.54 cm ² /m Mínimo: 0 cm ² /m Calculado: 3.77 cm ² /m	Cumple Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: <i>Norma EHE-98. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 15.53 t/m Calculado: 9.52 t/m	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-98. Artículo 66.5</i> - Arranque trasdós: - Arranque intradós: - Armado inferior trasdós (Patilla): - Armado inferior intradós (Patilla): - Armado superior trasdós (Patilla): - Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 16 cm Calculado: 47.6 cm Mínimo: 20 cm Calculado: 47.6 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Inferior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i> - Lateral: <i>Norma EHE-98. Artículo 37.2.4</i> - Superior: <i>Norma EHE. Artículo 37.2.4.</i>	Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm Mínimo: 3.5 cm Calculado: 5 cm	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE. Artículo 59.8.2.</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple Cumple

Referencia: Zapata corrida: MURO		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 0.001	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00137	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00137	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00137	
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 56.2</i>	Mínimo: 0.00034	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-98. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00117	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 11.52 t·m/m		

ANEXO Nº 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se elabora el presente estudio básico de seguridad y salud en conformidad con:

- El artículo Art.233.1.g de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción B.O.E. nº 256, de 25 de Octubre de 1997

MEMORIA

PROYECTO	OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS
SITUACION PROMOTOR	SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA (MADRID) AYUNTAMIENTO SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA.

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

- 1.1. Fundamentos
- 1.2. Objeto del Estudio de Seguridad y Salud
- 1.3. Antecedentes
 - 1.3.1. Objeto del Proyecto
 - 1.3.2. Propiedad
 - 1.3.3. Emplazamiento
 - 1.3.4. Presupuesto estimado
 - 1.3.5. Plazo de ejecución
 - 1.3.6. Número de trabajadores
 - 1.3.7. Lugar asistencial más próximo en caso de accidentes
- 1.4. Descripción de la obra y problemática de su entorno

2. NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

3. MEMORIA TECNICA

- 3.1. Acciones previas
- 3.2. Instalaciones provisionales de obra
 - 3.2.1. Instalaciones de producción de hormigones
 - 3.2.2. Instalaciones de bienestar, salud e higiene
- 3.3. Maquinaria
 - 3.3.1. Pala cargadora
 - 3.3.2. Retroexcavadora y motoniveladora
 - 3.3.3. Sierra circular
 - 3.3.4. Hormigonera y amasadora
 - 3.3.5. Herramientas manuales
- 3.4. Medios auxiliares
- 3.5. Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo
 - 3.5.1. Demoliciones y movimiento de tierras.
 - 3.5.2. Albañilería
 - 3.5.3. Canalización aguas residuales.

4. SEGURIDAD E HIGIENE PARA LOS TRABAJOS DE REPARACIONES, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

5. VIGENCIA.

6. PRINCIPIOS GENERALES

- 6.1. De la Propiedad.
- 6.2. De la Dirección Facultativa.
- 6.3. Del Contratista.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS

- 7.1. Asistencia a accidentes
- 7.2. Normas de socorrismo
 - 7.2.1. Procedimiento en caso de accidente grave.
 - 7.2.2. Respiración artificial.
 - 7.2.3. Fracturas.
- 7.3. Reconocimiento médico
- 7.4. Prevención de riesgos de daños a terceros

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. Fundamentos

Se elabora el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, sobre la base de que el Proyecto de Ejecución, al que se corresponde y del que este Estudio forma parte, no se encuentra en los supuestos que, de acuerdo con el artículo 4º, apartado 1, del Real Decreto 1627/1997, de 25 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, obligan a la realización de Estudios de Seguridad.

1.2. Objeto y Justificación del Estudio de Seguridad y Salud

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

Su objetivo es precisar las Normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra, de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de 1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Calculo medio de número de trabajadores

Presupuesto ejecución material	329.011,86 euros
Importe porcentual del coste de mano de obra.....	30% 329.011,86 = 98.703,56 euros
Nº medio horas trabajadas año	1.752 horas
Coste global por horas.	98.703,56 /1.752 x 0,33= 170,72 Euros/hora
Precio medio hora/trabajador	20,25 euros
Numero medio trabajadores.	170,72 /20,25 = 8,43 trabajadores
Redondeo número de trabajadores	9 trabajadores

Dadas las características de la obra, la máxima concentración de operarios se producirá, durante la ejecución de la estructura e instalaciones. Se establece el máximo de 9 trabajadores para el cálculo de consumo de los "EPI's", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para trabajadores"

El contratista con sus medios técnicos, humanos y materiales desarrollara su propio Plan de Obra.

En concreto se define de manera detallada:

- Descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse.
- Identificación y evaluación de los riesgos laborales evitables, proyectando las medidas preventivas y medidas técnicas programadas.
- Identificación y evaluación de los riesgos laborales no evitables, proyectando las medidas preventivas y medidas técnicas programadas para minimizar los riesgos, valorando su eficacia en especial cuando se propongan medidas alternativas.
- Descripción de los servicios sanitarios y comunes proyectados.

1.3. Antecedentes

1.3.1. Objeto del Proyecto

El presente Proyecto tiene por objeto el definir y valorar las obras necesarias para la construcción de las redes de Saneamiento, Alumbrado Público, soterramiento o creación de nuevas redes de abastecimiento de energía eléctrica y telefonía, así como la pavimentación de calles en de las pedanías de la estación, las juntas y el pimpollar, en el término municipal de Santa María de la Alameda, Madrid.

Se justifica la redacción del presente Proyecto por estar comprendido dentro del DECRETO 75/2016 de 12 de julio del Consejo de gobierno por el que se aprueba el Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid para el período 2016-2019

1.3.2. Promotor

El autor del encargo es el Ayuntamiento de Santa María de la Alameda sito en Plaza de la constitución, 1 con C.I.F. P-2.813.500 - B. representado por D. Francisco Palomo Pozas, alcalde-presidente de ayuntamiento de Santa María de la Alameda, Madrid.

1.3.3. Emplazamiento

Se redacta el presente Proyecto al objeto de realizar las OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1" en las pedanías de la estación, las juntas y el pimpollar del municipio de Santa María de la Alameda, Madrid.

1.3.4. Presupuesto estimado

Presupuesto de Ejecución Material.

El Presupuesto de Ejecución Material se ha calculado, aplicando los precios fijados o elaborados, según se ha indicado en el epígrafe anterior a las unidades de obra del capítulo y mediciones, dando un resultado que asciende a la cantidad de:

Trescientos veintinueve mil once Euros con ochenta y seis céntimos

329.011,86 EUROS

Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA, se ha calculado sumando el Presupuesto de Ejecución Material el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, dando un resultado que asciende a la cantidad de:

Trescientos novena y un mil quinientos veinticuatro Euros con once céntimos

391.524,11 EUROS

Presupuesto Base de Licitación.

El Presupuesto Base de Licitación, se ha calculado agregando al resultado del epígrafe anterior el 21% de IVA, ascendiendo a la cantidad de:

Cuatrocientos setenta y tres mil setecientos cuarenta y cuatro Euros con diecisiete céntimos

473.744,17 EUROS

1.3.5. Plazo de ejecución

Se ha estimado un plazo de ejecución de 4 meses.

1.3.6. Número de trabajadores

Se prevé que el número de trabajadores medio será de 9 operarios, según cálculo justificativo en el punto 1.2 de la presente memoria.

1.3.7. Lugar asistencial más próximo en caso de accidentes

La ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social más próximo a la obra, con servicio de urgencia es el Hospital de San Lorenzo de El Escorial encontrándose a una distancia de 15 Km de la obra en circulación rodada, lo cual hace prever un tiempo de traslado de no menos de 15 minutos con condiciones normales de tráfico.

1.4. Descripción de la obra y problemática de su entorno

En la memoria del proyecto queda suficientemente detallado el tipo de obra que se pretende construir, así como sus características, consistiendo principalmente en la recuperación, renovación, delimitación y embellecimiento de la zona de actuación.

2. NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Sistemas de protección colectiva

Escaleras, marquesinas, pasarelas y plataformas

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción

Orden 2988/1998, de 30 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid.

B.O.C.M.: 14 de julio de 1998

Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Medicina preventiva y primeros auxilios

Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Señalización provisional de obras

Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización vertical

Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

3. MEMORIA TECNICA

3.1. Acciones previas

Previo a la iniciación y durante la ejecución de las obras para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de precaución; se procederá al señalamiento, cierre y vallado de delimitación y protección con balizas luminosas y carteles indicativos de acuerdo con la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Carreteras, así mismo y debido al paso continuado de personal se acondicionarán pasos alternativos, señalando convenientemente los mismos y el contorno de actuación con señalizaciones del tipo:

"PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA"

"USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD"

"PROHIBIDO APARCAR EN LA ZONA DE ENTRADA DE VEHÍCULOS"

"PRECAUCIÓN, PASO DE VEHÍCULOS"

Se procederá a la localización y anulación de la instalación de alumbrado público, será realizada por personal especializado adoptado entre otras las medidas de protección personales y colectivas siguientes:

- Identificación de conductor o instalación en donde se tiene que hacer el mismo.
- Toda instalación será considerada en tensión hasta que no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- Equipo de protección personal (casco, guantes, calzado etc.).
- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización.
- Transformadores de seguridad.
- Será aislada la parte en que se vaya a trabajar de cualquier posible alimentación, mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento.
- Señalización de los aparatos de seccionamiento con "Prohibición de maniobrarlo".
- Se comprobará mediante un verificador la ausencia de tensión.
- Señalización y protección con vallas, las zonas de aperturas de zanjias para localización de instalaciones.
- Se suspenderá los trabajos en caso de lluvia y tormenta.

- Durante las operaciones de anulación de tensión el personal especializado, usara ropa sin accesorios metálicos, evitará el uso innecesario de objetos metálicos o artículos inflamables, llevarán las herramientas o equipos en bolsas.

3.2. Instalaciones provisionales de obra

3.2.1. Instalaciones de producción de hormigones

a) Descripción de la instalación

- Se utilizará hormigón prefabricado confeccionado en central fuera de la obra.
- Para la puesta en obra del hormigón se utilizarán camión grúa o directamente desde la cuba.

b) Riesgos más frecuentes

- Dermatitis debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis debido a la aspiración de polvo.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo de circulación de carretillas.
- Contactos eléctricos.

c) Normas básicas de seguridad

En operaciones de vertido:

- En los trabajos de vertido, al comienzo se acotaran las zonas de trabajo de manera que el cubo no pase por encima de ningún operario.
- Los hormigones a emplear serán de granulometría adecuada y de consistencia plástica.
- Revisión y mantenimiento periódico de la grúa.
- Al acabar las operaciones de vertido, se limpiará los cubos y herramientas.

3.2.2. Instalaciones de bienestar, salud e higiene

Debido a que las instalaciones de ésta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, pues es el Contratista quien proyecta y ubica las mismas en función de su Plan de Seguridad e Higiene ajustado a su programación de obra, se hace necesario, ya que no se diseña, marcar las pautas y condiciones que deben reunir, indicando el programa de necesidades y su superficie mínima en función de los operarios calculados.

Las condiciones necesarias para su trazado se resumen en los siguientes conceptos:

a) Condiciones de ubicación

Deben ser ubicadas en el punto más compatible con las circunstancias producidas por las entradas, circulaciones interiores y salidas de la obra.

Deben situarse en una zona baricéntrica con los espacios más importantes de la obra, que son normalmente los tajos de trabajo, de manera que se minimicen los desplazamientos.

En caso de dificultades topográficas o de redes de servicios urbanos, se resolverá instalando con las condiciones técnicas convenientes.

Atendiendo a las anteriores recomendaciones se recomienda su ubicación en C/ La Rana.

b) Ordenanzas y dotaciones de reserva de superficie respecto al número de trabajadores

Abastecimiento de agua:

- La obra dispondrá de agua potable en los puestos de trabajo.

Vestuarios y aseos:

- La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuario y aseos para el personal.
- La superficie mínima de los vestuarios será de 2.00 m² por cada trabajador con una altura mínima de 2.30 m. por tanto, 18,00 m².
- Estarán provistos de asientos y de armarios individuales, con llave, de madera o metálicos, para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar sus efectos personales. De las llaves, una se entregará al operario y otra quedará en la oficina para casos de emergencia.
- Se podrá acceder desde el vestuario al aseo.
- Los aseos dispondrán de lavabos (dos por cada diez operarios), y estarán dotados de toallas individuales o secadoras de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.
- Los aseos dispondrán de inodoros (uno por cada veinticinco operarios), y estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Las cabinas serán como mínimo de 1.00 por 1.20 m con una altura mínima de 2.30 m.
- Los aseos dispondrán de duchas (una por cada diez operarios) y dispondrán de agua fría y caliente.
- El suelo, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales fácilmente limpiables, desinfectables y antisépticos.

Botiquines:

- En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se revisaran mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Comedores:

- Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrán en perfecto estado de limpieza y dispondrán de los medios adecuados para calentar las comidas.

3.3. Maquinaria

3.3.1. Pala cargadora

a) Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha y giro.
- Caídas de material desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

b) Normas básicas de seguridad

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta siempre que la máquina finalice su trabajo.
- No se fumará durante la carga de combustible ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

c) Protecciones colectivas

- Estará prohibido la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- La maquinaria dispondrá de señalización acústica luminosa durante maniobras de marcha atrás.

d) Protecciones personales

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

3.3.2. Retroexcavadora y motoniveladora.

a) Riesgos más frecuentes

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Vuelco de la máquina.

b) Normas básicas de seguridad

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de la máquina.
- La intención de moverse se indicará con el claxon. La máquina dispondrá de señal acústica en funcionamiento marcha atrás.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina. Si la parada es prolongada se desconectará la batería y se quitará la llave de contacto.
- Durante la ejecución de los trabajos, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

c) Protecciones colectivas

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.

d) Protecciones personales

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Limpiará el barro adherido al calzado para que no resbalen los pies sobre los pedales.

3.3.3. Sierra circular

a) Riesgos más frecuentes

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

b) Normas básicas de seguridad

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

c) Protecciones colectivas

- Zona acotada para la máquina instalada en lugar de libre circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

d) Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado de plantilla anticlavo.

3.3.4. Hormigonera y amasadora

a) Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

b) Normas básicas de seguridad

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.

c) Protecciones colectivas

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

d) Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

3.3.5. Herramientas manuales

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

a) Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas de altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosión e incendios.
- Cortes de extremidades.

b) Normas básicas de seguridad

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- Las herramientas han de ser usadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en la balda más próxima al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de utilizar mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe, nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se harán siempre en posición estable.

c) Protecciones colectivas

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a las herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

d) Protecciones personales

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

3.4. Medios auxiliares

a) Descripción de los medios auxiliares

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

- Escaleras de mano, metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o bien para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

b) Riesgos más frecuentes

Escaleras de mano

- Caídas a niveles inferiores debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de algunos de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.
- **Normas básicas de seguridad**

Escaleras de mano

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevado en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se realizará sobre elementos resistentes planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se realizarán trabajos que obliguen a usar las dos manos.
- Las escaleras dobles de tijeras estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75°, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

c) Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos con suela antideslizante.

3.5. Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo

3.5.1. Demoliciones y movimiento de tierras

a) Descripción de los trabajos

Durante las obras de levantados, excavación y desmontes no es de esperar la aparición de agua por lo que no habrá que tomar ninguna medida al respecto.

El transporte a vertedero se realizará mediante vehículos de ruedas de distinto cubillaje.

La realización de las zanjas, desmontes y cunetas se realizará mediante retro-excavadora y motoniveladora.

b) Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.
- Ruido.
- Inundaciones por agentes atmosféricos.
- Aplastamiento por desprendimiento de terrenos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocuciones por contactos con canalizaciones eléctricas imprevistas.

c) Normas básicas de seguridad

- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Los pozos estarán correctamente señalizados para evitar caídas del personal a su interior.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en zanja la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 m.
- Las tierras procedentes de la excavación se acopiarán como norma general a una distancia mínima de la mitad de la profundidad de la zanja.
- La salida de lugar de trabajo de los camiones será avisada por persona distinta al conductor para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

d) Protecciones colectivas

- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.
- Siempre que se prevea el paso de personas y vehículos ajenos a la obra se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o a ambos lados vallas de 90 cm., de altura, que se iluminaran cada 15 metros con luz roja.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirada de los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

e) Protecciones personales

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso traje de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si esta va dotada de cabina antivuelco.
- El personal que maneja maquinaria cuya exposición al ruido supere en tiempo e intensidad los umbrales de sonido máximos tolerables, será dotado de auriculares, orejeras, tapones, que amortigüen el ruido a un nivel no perjudicial.

3.5.2. Albañilería

a) Descripción de los trabajos

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar en la obra son muy variados. Vamos a enumerar los que consideramos más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados que presentan riesgos por sí mismos.

b) Riesgos más frecuentes

En los trabajos de fabrica de ladrillo.

- Protección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pasta y mortero al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos
- Cortes con radiales
- Sobre-esfuerzos, aplastamiento de extremidades.

En los trabajos de colocación bordillos.

- Protección de partículas al cortar los bordillos.
- Salpicaduras de pasta y morteros
- Cortes con radiales
- Aplastamiento de extremidades.
- Sobre-esfuerzos.

En los trabajos de enfoscados y bruñidos

- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Dermatitis por contactos con las pastas y los morteros.

Otros riesgos de carácter general

Aparte de estos riesgos específicos existen otros más generales que enumeraremos a continuación.

- Sobresfuerzos.
- Caídas de altura a diferentes niveles.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.
- Dermatitis por contactos con pastas y morteros.
- Cortes y heridas.

c) Normas básicas de seguridad

- Hay una norma básica para todos estos trabajos: es el orden y la limpieza de cada uno de los trabajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros), los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

d) Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de caucho de goma fina o caucho natural.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo

3.5.3 Canalización aguas residuales

a) Descripción de los trabajos

Se prevén la canalización de las aguas residuales, consistente principalmente en la colocación de tuberías de PVC, pozos de registro y acometidas domiciliarias.

b) Riesgos más frecuentes

- Golpes contra objetos
- Cortes con radiales
- Aplastamiento de extremidades.
- Caídas de objetos.
- Caídas a distinto nivel.
- Heridas cortantes o punzantes en extremidades.
- Proyecciones de partículas al cortar tubos.
- Dermatitis por contactos con las pastas y los morteros.
- Atrapello o atrapamiento por maquinaria.

c) Normas básicas de seguridad

- Los tubos se apilarán a lo largo de la zanja calzados y separados del borde de la excavación
- El acopio se realizará de manera que se evite el desplazamiento por rodadura de los tubos
- La zona de acopio de materiales estará perfectamente vallada que impida el paso a personas ajenas a la obra.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Los pozos de registro, resalto y arquetas para válvulas estarán correctamente señalizados para evitar caídas del personal a su interior.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- En las zonas entibadas se revisarán al comienzo de la jornada.
- En las zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores.
- Las zonas de trabajo y de tránsito estarán libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros).

d) Protecciones colectivas

- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.
- Siempre que se prevea el paso de personas y vehículos ajenos a la obra se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan

los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran vallas de 90 cm., de altura que se iluminaran cada 15 m., con luz roja

- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señales de tráfico en las zonas de obra en calzada
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Jalones de señalización.
- Chapones para cubrir zanjas y pozos provisionalmente.
- Tacos para acopio de tubos

e) Protecciones personales

- Mono de trabajo, teniendo en cuenta la reposición de los mismos a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo.
- Impermeable para los días de lluvia o para los trabajos con posible proyección de agua.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de uso general para manejo de materiales agresivos, carga y descarga, así como manipulación, tubos etc.
- Guantes de neopreno o goma para puesta en obra de hormigón o morteros.
- Botas de goma para la puesta en obra de hormigón, o trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- Calzado de seguridad para utilizar en los trabajos de carga y descarga, manejo de tubos y otros materiales pesados
- Gafas anti-impacto para puesta en obra de hormigón y para los trabajos donde pueda proyectarse partículas, uso radial, martillo o taladro.
- Protectores acústicos, para trabajos con martillo o compresor.
- Chaleco reflectante, para los trabajos que tengan que estar en la vía pública

4. SEGURIDAD E HIGIENE PARA LOS TRABAJOS DE REPARACIONES, ENTRETENIMIENTO, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

En los trabajos de mantenimiento y conservación se adoptarán las medidas de protección establecidas en el presente Estudio de Seguridad en los apartados anteriores.

5. VIGENCIA

El presente estudio, sus conclusiones y recomendaciones, tendrán vigencia desde el momento en que se suscriba el contrato de adjudicación de obras entre la Propiedad y el Contratista, hasta la fecha en que se produzca la total terminación de las mismas.

6. PRINCIPIOS GENERALES

6.1. De la Propiedad.

En materia de Seguridad y Salud, la Propiedad tendrá derecho a:

- a) Establecer, en el recinto de la obra, normas de Seguridad y Salud obligatorias.
- b) Aprobar o rechazar el Plan de Seguridad y Salud propuesto por el Contratista.
- c) Supervisar y controlar el cumplimiento de las normas de seguridad vigentes en la obra.
- d) Imponer sanciones por incumplimientos de dichas normas.

El Coordinador de Seguridad y Salud formará parte de la Dirección Facultativa.

La Propiedad está facultada para disponer, con cargo al Contratista, medidas, dispositivos y equipos de seguridad y salud, siempre que, a su juicio, no las haya adoptado el Contratista, o las adoptadas por él, sean inadecuadas o insuficientes.

Las deficiencias en materia de seguridad y salud, se considerarán infracciones de normas legales o incumplimiento de contrato, por lo que su corrección y adecuación no otorgará al Contratista derecho a contraprestación económica alguna, ni justificación de prórroga en los plazos de ejecución estipulados.

La Propiedad podrá resarcirse de las sanciones legales que puedan sobrevenirle como consecuencia de incumplimientos por parte del Contratista de las normas legales vigentes en materia de seguridad y salud, bien deduciendo las cantidades correspondientes de las pendientes de pago, o bien cargándolas a la fianza definitiva.

Por razones de seguridad, la Propiedad estará facultada para ordenar la suspensión de trabajos, la retirada de maquinaria, el paro de instalaciones, la sustitución de elementos de trabajo, la retirada de personal, etc...

6.2. De la Dirección Facultativa.

Para una mayor exigencia y efectividad, la Dirección Facultativa ejercerá la supervisión y controlará la seguridad y salud de la obra, sin que esto suponga mengua de las responsabilidades propias del Contratista.

6.3. Del Contratista.

El Contratista participante en la obra está obligado a crear las condiciones óptimas de seguridad y salud en el trabajo, a adoptar las medidas y a utilizar los mecanismos que, para la defensa y protección de la vida, integridad, salud y bienestar de los trabajadores se exijan en la legislación vigente.

El Contratista es plenamente responsable ante la Propiedad, de la seguridad y salud en el trabajo por si y por sus propios subcontratistas y suministradores, durante el tiempo en que se desarrollen las obras por él contratadas, estando obligado a tomar las medidas previas necesarias para liberar a la Propiedad de toda responsabilidad respecto a cualquier accidente que pudiera sufrir o causar su personal o el de sus propios subcontratistas, o el de cualquier empresa a la que haga intervenir, habitual o eventualmente en la obra.

Antes de comenzar los trabajos, el Contratista está obligado a comunicar a su personal los contenidos de la legislación vigente, del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud y, en su caso, de las normas generales o particulares que la Propiedad o el Ayuntamiento emitieran. Debe cerciorarse de que son especialmente conocidas por sus mandos en la obra, subcontratistas y suministradores.

El personal del Contratista acatará las órdenes que, en materia de seguridad y salud reciba del personal encargado por la Propiedad de dichas materias.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS

7.1. Asistencia a accidentes

Informar del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento, disponiendo en la obra, y en sitio bien visible, una lista con teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

7.2. Normas de Socorrismo

El contratista está obligado a promover la enseñanza y primeros auxilios entre su personal.

7.2.1 Procedimiento en caso de accidente grave.

Si son varios los presentes, el de mayor categoría o experiencia, procederá a:

- Enviar inmediato aviso a los servicios médicos de la empresa.
- Requerir la presencia de los socorristas más próximos al lugar del accidente.
- Acostar al accidentado en posición horizontal, con la espalda sobre el suelo y la cabeza más baja que los pies. Si la cara del lesionado apareciera congestionada, levantar la cabeza e inclinarle hacia un lado si aparecieran vómitos.
- Tratar al accidentado con precaución y sin realizar movimientos bruscos. No trasladarle.
- No dejar que el accidentado se enfríe; si las lesiones lo permiten y se disponen de mantas o ropa de abrigo, taparlo.
- Desabrochar o aflojar los vestidos o cualquier prenda que pueda oprimir.
- No dar líquidos o alimentos a una persona sin conocimiento.
- Tranquilizar al herido y darle confianza.
- No permitir la presencia de curiosos o de personas no necesarias.

7.2.2 Respiración Artificial

Debe iniciarse inmediatamente de que se observe el cese de la respiración.

- Se colocara el accidentado sobre su espalda con la cabeza tan baja como sea posible.
- Se sacará de la boca del accidentado cualquier sustancia o elemento extraño que pudiera estar en ella.

- Se pondrá una mano en la nuca del accidentado y se levantará con ella el cuello, inclinado la cabeza hacia atrás cuando se pueda, sosteniéndola por la frente con la otra mano.
- Se tirará de la barbilla hacia arriba hasta que la cabeza quede totalmente inclinada hacia atrás.
- Se colocará la boca sobre la del accidentado, tapándole la nariz y soplando con la fuerza necesaria para hacer que el pecho se eleve.
- Se insuflará aire cada cinco segundos (alrededor de doce veces por minuto).
- No se suspenderá la maniobra hasta que el accidentado comience a respirar.
- Se tendrá en cuenta que muchas veces se deberá cambiar la respiración artificial con el masaje cardíaco extremo.

7.2.3 Fracturas

- No mover ni enderezar el miembro deformado.
- No Hacer que el accidentado ande.
- No desnudar, ni quitar el calzado.
- No introducir los fragmentos de hueso que salgan de la piel.

7.3. Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el periodo de un año.

7.4. Prevención de riesgos de daños a terceros

Los trabajos que se desarrollarán podrían afectar a personas ajenas a las obras y al tráfico rodado.

Se adoptarán las medidas preventivas siguientes:

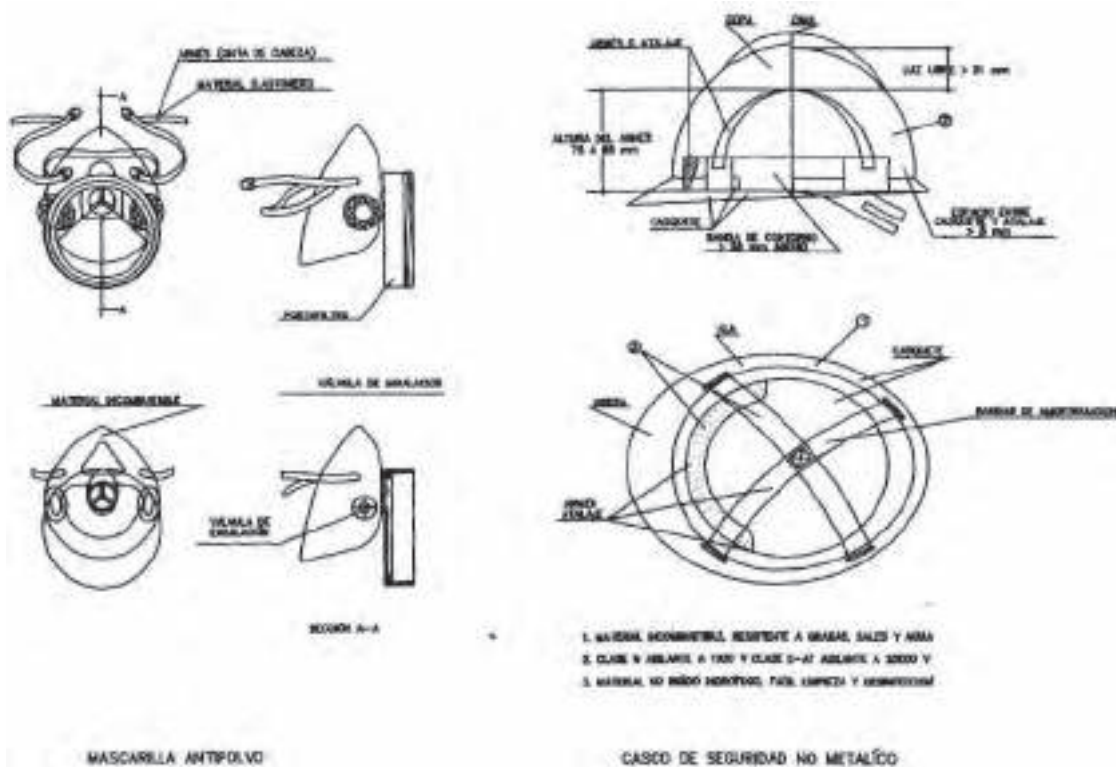
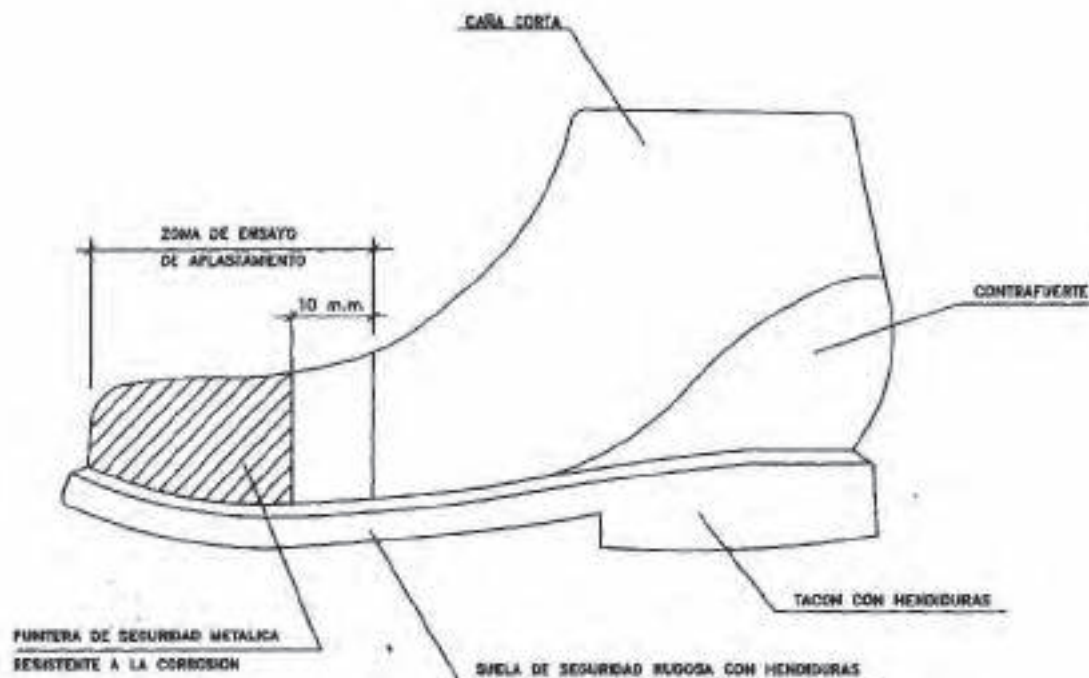
- Los trabajos que se realicen en esta obra y que puedan ser accesibles por personas ajenas a la obra se vallarán, en cualquier caso, se separará la zona de obra de la zona de tránsito exterior.
- No se invadirán zonas de tránsito de peatones o vehículos con acopios de materiales o de escombros.
- Para aquellos tramos de zanjas que hayan de ser inevitablemente cruzados por personas (ajenas o no a la obra), se dispondrá, de pasos seguros para tal fin.
- En caso de advertir riesgo por falta de visibilidad, se efectuará la maniobra de salida o entrada de vehículos que trabajen en la obra, con un peón que dirija a los peatones en breves paradas para realizar la acción.

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

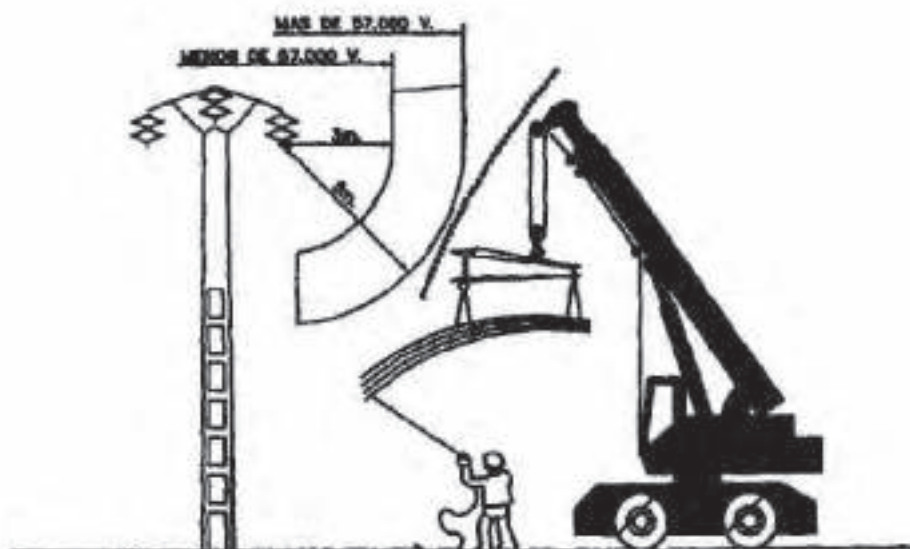
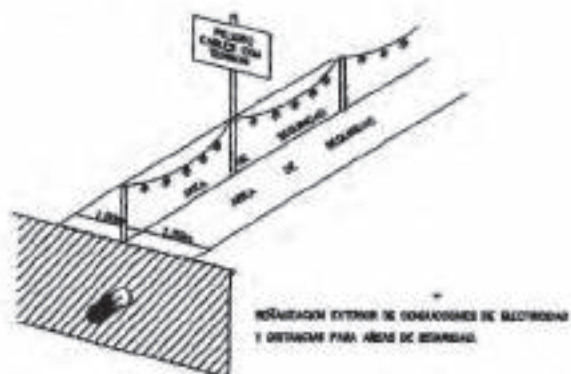
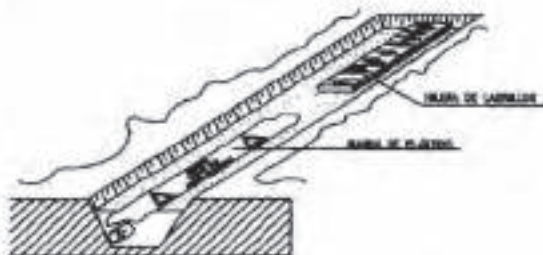
OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.

FICHAS SEGURIDAD Y SALUD

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



Santa María de la Alameda, Madrid.



"PIR 1"

[illegible]

Diagrama de excavación manual para tuberías de gas y cables de tensión. El diagrama muestra una sección transversal del suelo con una tubería de gas y cables de tensión. Se indican tres métodos de excavación:

- EXCAVACIÓN CON MÁQUINA HASTA LLEGAR A 1m. SOBRE LA TUBERÍA:** Representado por un icono de una excavadora.
- CON MARTILLO PERFORADOR HASTA 0.5m. SOBRE LA TUBERÍA:** Representado por un icono de un martillo perforador.
- EXCAVACIÓN MANUAL:** Representado por un icono de una pala.

Se muestran dos tipos de tuberías:

- PELIGRO TUBERÍA DE GAS:** Una tubería horizontal que requiere una excavación profunda para ser localizada y protegida.
- PELIGRO CABLES CON TENSIÓN:** Cables verticales que requieren una excavación profunda para ser localizados y protegidos.

El diagrama ilustra la necesidad de una excavación profunda para garantizar la seguridad al trabajar cerca de estas infraestructuras subterráneas.

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

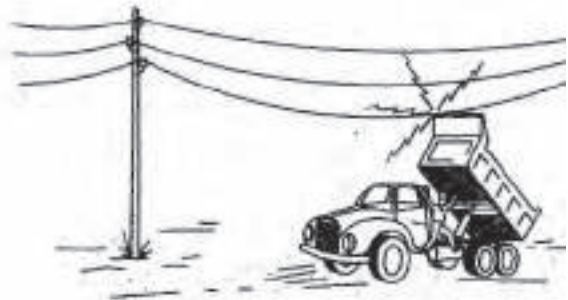
ATENCIÓN AL BASCULANTE



1- EN NINGÚN CASO DESCENDA LENTAMENTE.

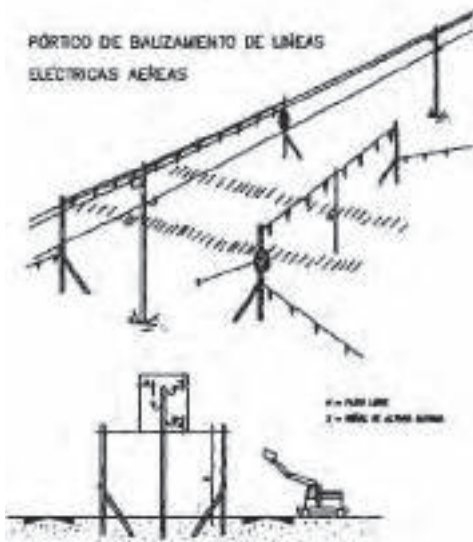


2- SI CONTINUA, NO ARRIBQUE LA CARRUA, SIEMPRE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALZARLO.

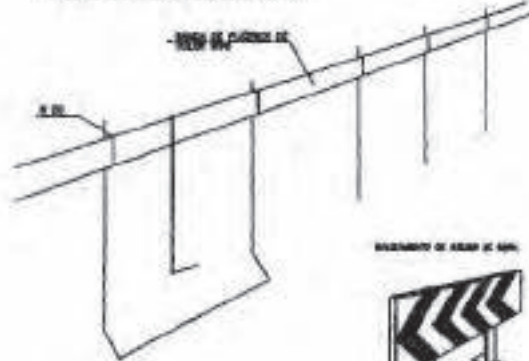


3- SI NO CONTINUA QUE BAJE, SALTE DEL CANGION LO MAS LEJOS POSIBLE.

MÓDULO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS
ELECTRICAS AERIAS



BAISADO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS DE ALTA TENSION



BALIZAMIENTO DE ALBAÑIL DE OBRAS



VALLAS TIPO DE TRINCHO



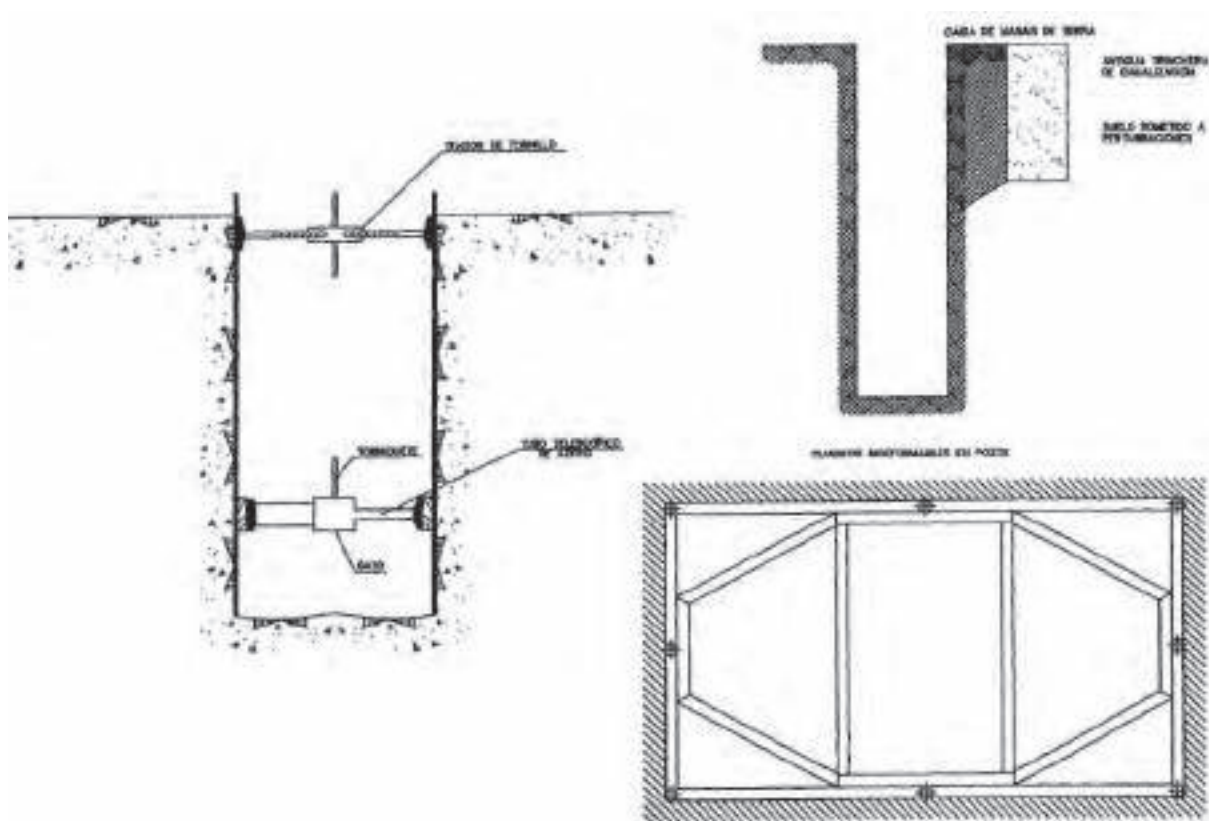
CINTA BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.



FORMA, MEDIDAS Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.



SEÑAL DE FONDOS BLANCOS (1)
BORNO Y BORNO MULTIDIRECCIONAL BLANCO (2)
BORNO O TEXTO NEGRO (3)
(1) SEÑAL CONSIDERAR EN NORMAS UNE 1-111
Y UNE 48-103

MEDIDAS (mm)		
D	d	B
800	400	400
400	200	200
300	150	150
250	125	125
150	75	75
100	50	50

SERIAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1º	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO FUMAR FUEGO Y LAMAS NO PROHIBIDAS PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL FUEGO A PISTOLAS	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL FUEGO	PROHIBIDO EL FUEGO A TODA PROHIBIDA AGUA A LA SERA
CONTENIDO GRAFICO	SEMPLEO NEGRO	SEMPLEO NEGRO	SEMPLEO NEGRO	SEMPLEO NEGRO	SEMPLEO NEGRO	SEMPLEO NEGRO

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECORDA EN LA NORMA UNE 1-111-88 CON SEMPLEO GRAFICO
- (2) SEÑAL RECORDA EN LA NORMA UNE 1-111-88 CON SEMPLEO GRAFICO
- (3) SEÑAL RECORDA EN LA NORMA UNE 1-111-88 CON SEMPLEO GRAFICO
- (4) SEÑAL RECORDA EN LA NORMA UNE 1-111-88

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDO: NEGRO (*) (CON BORNO DE TRÁNSITO)
BORDO O TEXTO: NEGRO (*)
(*) SEÑAL AUTOMÁTICA OBLIGATORIA EN PASEOS LANE 1-110 Y LANE 40-100

Dimensiones (mm)		
L	h	h ₁
304	400	20
400	500	30
500	600	40
600	700	50
700	800	60
800	900	70
900	1000	80

NOTAS:

- (1) SEÑAL REDONDA EN LA NORMA LANE 1-110-80 CON EJEMPLO GRÁFICO
(2) SEÑAL DE PELIGRO EN LA NORMA LANE 1-110-80

SEÑAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRELUDIO	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE ADVERTENCIA	LUGAR	SEÑAL DE PELIGRO	SEÑAL DE PELIGRO	SEÑAL DE PELIGRO	SEÑAL DE PELIGRO

SEÑAL	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12
REFERENCIA	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA
CONTENIDO GRÁFICO	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN



COLOR DE FONDO: AZUL (*)
BORDO O TEXTO: BLANCO (*)
(*) SEÑAL AUTOMÁTICA OBLIGATORIA EN PASEOS LANE 1-110 Y LANE 40-100

Dimensiones (mm)	
D	h ₁
304	20
400	30
500	40
600	50
700	60
800	70
900	80

NOTAS:

- (1) SEÑAL REDONDA EN LA NORMA LANE 1-110-80 CON EJEMPLO GRÁFICO
(2) SEÑAL REDONDA EN LA NORMA LANE 1-110-80 CON EJEMPLO GRÁFICO
(3) SEÑAL REDONDA EN LA NORMA LANE 1-110-80 CON EJEMPLO GRÁFICO
(4) SEÑAL REDONDA EN LA NORMA LANE 1-110-80 CON EJEMPLO GRÁFICO
(5) SEÑAL REDONDA EN LA NORMA LANE 1-110-80 CON EJEMPLO GRÁFICO

SEÑAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA
CONTENIDO GRÁFICO	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA

SEÑAL	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA
CONTENIDO GRÁFICO	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE ACCIDENTE	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA	PRELUDIO PELIGRO DE CAÍDA



OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

SERIE DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



COLOR DE FONDO: VERDE (1)

SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO (2)

(1) SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115
Y UNE 48-503.

SÍMBOLO	(1)	(2)	(3)	(4)
REF.	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACIÓN GENERAL DE DIRECCIÓN HACIA...	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRÁFICO	CRUZ VERDE	FLUJO DE DIRECCIÓN	CRUZ VERDE Y FLUJO DE LOCALIZACIÓN	CRUZ VERDE Y FLUJO DE DIRECCIÓN

NOTAS:

(1) SERAL RECONOCIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRÁFICO

(2) SERAL RECONOCIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 EN EJEMPLO GRÁFICO POR NO HABER SDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE.

(3) SERAL NO RECONOCIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SE AGREGAN A CONTINUACIÓN:



PLIEGO DE CONDICIONES SEGURIDAD Y SALUD.

1.- OBJETO Y ALCANCE DEL PRESENTE PLIEGO.

1.1.- OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Es objeto del presente Pliego regular las condiciones que han de exigirse para la cumplimentación correcta y eficaz de las medidas de seguridad, salud, prevención de riesgos, higiene y bienestar en el trabajo, en las obras de **"OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"**", a cuyo Proyecto pertenece el presente Estudio de Seguridad y Salud.

1.2.- FINALIDAD ESPECÍFICA.

Con tal objeto, es finalidad de este Pliego establecer las condiciones que, con carácter de mínimo, han de exigirse en obra, encaminadas a evitar accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y daños a terceros, derivados de la ejecución de las obras, así como a disponer de instalaciones de higiene, bienestar y atención sanitaria al personal relacionado con las obras objeto de proyecto.

1.3.- ALCANCE.

Entra dentro del alcance del presente Pliego establecer las prescripciones y normativa de obligado cumplimiento y, en concreto, las condiciones de las medidas de prevención que corresponde adoptar en las obras, así como las obligaciones y responsabilidad de cada uno de los implicados en éstas (trabajadores, empresa adjudicataria, Dirección Facultativa, Coordinador en materia de seguridad y salud, etc.), en relación con el cumplimiento de los Pliegos de Condiciones del Proyecto de Urbanización y del Estudio de Seguridad y Salud.

En este sentido se entenderá indistintamente por empresa, contrata adjudicataria o adjudicatario, aquella entidad que asume la responsabilidad de la realización material de la obra, a través del correspondiente contrato, independientemente de que exista o no subcontratista. El concepto de Administración será el mismo que se expresa en el Pliego General de Condiciones del Proyecto y por Dirección Facultativa o Director Facultativo se entenderá aquel técnico oficialmente competente que represente, como tal, a la Administración y bajo cuya dirección se realizan tanto las obras objeto de Proyecto como cuantas obras auxiliares y complementarias fueren precisas para el buen fin de aquéllas. Se entenderá asimismo por coordinador en materia de seguridad y salud, aquel técnico competente designado para que lleve a cabo, como tal coordinador, los cometidos que están estipulados en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de Construcción.

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- 1º Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a este Estudio de Seguridad y Salud.
- 2º Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- 3º Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario que incorpore a su Plan de Seguridad y Salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- 4º Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.
- 5º Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el Plan de Seguridad y Salud, a la prevención contenida en este Estudio de Seguridad y Salud
- 6º Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- 7º Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- 8º Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2.- NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS.

Con objeto de evitar innecesarias prescripciones que no constituirían sino reiteración de las contenidas en la vigente legislación, se citan los textos que recogen las reglamentaciones básicas en materia de seguridad, salud, prevención de riesgos, higiene y bienestar en el trabajo. En consecuencia, además de las estipulaciones del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones contenidas en los textos legales que se reseñan a continuación, dispuestos, a efectos expositivos, por orden cronológico de promulgación:

- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (B.O.E. nº224 de 18 de Septiembre).
- R.D. 1.244/1979 de 4 de Abril (B.O.E. de 29/05/79), por el que se aprueba el Reglamento de aparatos a presión.
- R.D. 2295/1985 de 9 de Octubre (B.O.E. de 12/12/85), por el que se modifica y amplía el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- R.D. 1.316/1989 de 27 de Octubre (BB.OO.E. de 2/11/89, 2/12/89 y 26/05/90) sobre Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.
- R.D. 53/ 1992 de 24 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- R.D. 1435/1992 de 27 de Noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa sobre Requisitos de Seguridad y Salud en Máquinas, modificada por el R.D. 56/1995 de 20 de Enero.
- R.D. Legislativo nº 1/1995, de 24 de Marzo (B.O.E. 29/03/95), por el que se aprueba el Texto Refundido del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre (B.O.E. de 10/11/95), de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre sobre Reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.
- R.D. 39/1997, de 17 de Enero (B.O.E. de 31/01/97), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997, de 14 de Abril, (B.O.E. de 23/4/97) sobre señalización de lugares de trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de Abril, (B.O.E. de 23/4/97) sobre lugares de trabajo.
- R.D. 2177/2004 de 12 de Noviembre por el que se modifica el R.D. 1215/1997 de 18 de Julio por el que se modifican las disposiciones mínimas de seguridad para el uso de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos dorsolumbares para los trabajadores.
- R.D. 488/1997, de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos de pantallas de visualización.
- R.D. 664/1997, de 12 de Mayo, (BOE 24/5/97), sobre la protección a los trabajadores frente a la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- R.D. 665/1997 de 12 de Mayo, (BOE 24/5/97), sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R.D. 773/1997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los equipos de protección individual por los trabajadores (BOE nº 140 de 12 de Junio.)
- R.D. 1215/97, de 18 de Julio (BOE 7/8/97) sobre utilización de equipos de trabajo.
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre (B.O.E. de 27/10/97), por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Ley 42/1997 de 14 de Noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE 15/11/1997).
- R.D. 2177/1996 de 4 de Octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96, de protección contra incendios en los edificios.
- R.D. 171/2004 de 30 de Enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1311/2005, del 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Además de las citadas en los precedentes textos legales, serán de aplicación, en cuanto pueda afectar a las obras objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, los siguientes textos normativos:

- Pliego General de Condiciones Facultativas y Pliegos de Condiciones particulares correspondientes a las obras objeto del presente Proyecto.
- Normativa del Ayuntamiento sobre Señalización y Balizamiento de Obras en la vía pública y resto de Normas Municipales.
- Normativa 8.3. I.C de Señalización de Obras en Carreteras.

3.- NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

En la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, para la construcción de "OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"",, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes *Condiciones Generales*:

- 1º La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.
- 2º Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.
- 3º Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.
- 4º Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- 5º Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.
- 6º Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- 7º Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

- 8º Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
- 9º Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o el resto de personas ajenas a la obra residentes en la zona de obra.
- 10º El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la propiedad, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- 11º El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- 12º El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.
- 13º Los elementos de protección colectiva no deberán constituir en sí mismos un riesgo para las personas ni para las máquinas y su instalación tampoco deberá implicar merma alguna en la resistencia o aptitud de las unidades de obra.

Condiciones específicas que deberán cumplir los medios de protección colectiva.

a) Vallas de delimitación y cierre.

Los elementos de delimitación y cierre de las obras serán preferentemente vallas construidas de tubo metálico, con altura no inferior a 90 centímetros y patas de sujeción fijas, que aseguren su estabilidad.

Para el vallado perimetral de la obra, en caso necesario, se dispondrá de cerramiento realizado con postes cada 3 metros de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro y malla de acero galvanizado de simple torsión sobre peanas de hormigón que servirán de base de cimentación. Para esta obra se alquilará el cerramiento de la obra.

Todos los elementos metálicos de las vallas estarán debidamente tratados en superficie para evitar la oxidación.

b) Barandillas de protección.

Las barandillas de protección que se sitúen en los bordes de zanjas, pasarelas, etc., dispondrán, como mínimo, de rodapié de 20 cm de altura, barra intermedia y de listón superior, colocado éste a una altura comprendida entre 90 y 120 centímetros. Estos elementos serán solidarios a los "pies derechos" verticales, que se situarán a interdistancias no superiores a 150 cm. y que irán perfectamente sujetos o anclados en su base, según R.D. 1627/ 1997.

c) Pasarelas de seguridad de madera con barandillas de madera para zanjas.

Se han diseñado para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se han previsto sensiblemente horizontales o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre la horizontal de 30°. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

d) Tapas para pozos, arquetas y huecos de apertura temporal en obra.

Las características de los elementos citados serán tales que permitan impedir con toda garantía la caída de objetos y personas. En caso de estar expuestos al paso de maquinaria, los huecos serán tapados con planchas de resistencia suficiente para soportar el paso del máximo camión previsible en obra, cargado con un peso no inferior a 1,25 veces el correspondiente a su carga máxima.

e) Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 miliamperios para alumbrado y de 300 miliamperios para fuerza.

La resistencia de las tomas de tierra será como máximo la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 voltios. Su resistencia se mediará periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Interruptores diferenciales calibrados de 300 mili amperios.

Instalación: en los cuadros secundarios de conexión para fuerza.

Mantenimiento: se revisarán diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados. en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

Conexiones eléctricas de seguridad: todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

Interruptores diferenciales calibrados de 30 mili amperios.

Serán nuevos, a estrenar.

Tipo de mecanismo: interruptor diferencial de 30 mili amperios comercializado, para la red de alumbrado especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación: en los cuadros secundarios de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

Mantenimiento: se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

Conexiones eléctricas de seguridad: todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

f) Extintores.

Los extintores serán adecuados al tipo de incendio previsible, tanto en sus características como en cuanto se refiere a la clase de material extintor.

Para esta obra se dispone de extintores manuales de polvo seco polivalente de 12 Kg para fuegos de clases A, B, C y E, colocados sobre soportes fijados sobre paramento vertical.

Serán comprobados y revisados con una periodicidad no superior a seis meses, marcando en el propio aparato la fecha de la última revisión.

Se situarán extintores en todos aquellos lugares donde pueda existir peligro de incendio, en los de almacenamiento y utilización de sustancias inflamables y asimismo se situarán en comedores, vestuarios, y oficinas. Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar. Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios: los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios:

Se instalarán sobre patillas de cuelgue ó sobre carro, según las necesidades de extinción previstos.

En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la siguiente leyenda.

Para más información, ver apartado 3.11 de este estudio.

g) Riego.

Las zonas de paso de vehículos y maquinaria se mantendrán con humedad suficiente, llegando si es preciso al riego de las mismas, para evitar el levantamiento de polvo.

h) Señalización y balizamiento.

Las señales de circulación en el interior de la obra y en el entorno de ésta se ajustarán a la vigente normativa de la Instrucción de Carreteras, Norma 8.3.I.C. y a la Norma de Señalización y balizamiento del Ayuntamiento donde se ubica la obra o en su defecto de la Norma de Señalización del Ayuntamiento de Madrid.

La velocidad máxima permitida para vehículos en cualquier punto de la obra en ningún momento deberá ser superior a 20 Km/hora.

Todas las señales serán reflectantes y tanto por su tipo como por su colocación, regularán de forma inequívoca las condiciones y los circuitos de tráfico vehicular en el ámbito de influencia de las obras.

Las cintas, bandas, cordones y conos de balizamiento dispondrán de coloración alternada con colores rojo y blanco u otros destacables aceptados previamente por la Dirección Facultativa de las obras. La altura de colocación de cintas, bandas y cordones no será inferior a 80 centímetros ni superior a 120 centímetros y en ningún caso estos elementos constituirán peligro por sí solos.

i) Topes de desplazamiento de vehículos.

Podrán estar constituidos por dos tablones emparejados y embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados, de diámetro no inferior a 30 milímetros, o de perfiles laminados de doble T equivalentes. Podrá utilizarse también placa bionda para estos topes, en los que la exigencia fundamental es la de resistir eficazmente el impacto frontal de las ruedas de un camión de obra, al máximo de su carga y a una velocidad de 20 Km./hora

4.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Condiciones generales.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- 1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI, tras superar examen "CE tipo" específico de cada equipo, así como tendrán manual de instrucciones para su uso y conservación.
- 2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
- 3º Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

Todo elemento de protección personal se ajustará , para complementar a las normas de control vigente (R.D.1407/92 y R.D.159/95), y en el uso y mantenimiento, al R.D. 773/1997 .En caso de que tampoco existiera esa posibilidad, podrá considerarse válida la homologación oficial de países de la Unión Europea y, en último caso, la promulgada por organismos oficiales de otros países, previa autorización del Coordinador.

- 4º En caso de que no exista homologación oficial de ningún tipo, las prendas y elementos de protección personal deberán ser de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, si bien en tal caso, el Director Facultativo de las Obras podrá exigir, a petición del Coordinador, que se realicen ensayos adecuados con carácter previo a la aceptación de tales elementos.
- 5º Todos aquellos elementos de protección personal, incluso ropa y calzado de trabajo, que sean entregados al trabajador serán de uso exclusivo del mismo en tanto éste se encuentre asignado al tajo o trabajo para el cual se le haya dotado de dichos elementos. El trabajador cuidará y mantendrá el equipo y será responsable de su estado; no intercambiará con otros ningún elemento o equipo de seguridad y en caso de ser trasladado a otro trabajo en el que no se requiera el equipo que tiene asignado (excepto ropa y calzado de trabajo), devolverá a la empresa los elementos recibidos, en perfecto estado de conservación.
- 6º Aquellas prendas o elementos de protección personal que hayan sido utilizados por un trabajador y devueltos por éste antes de finalizar la vida útil del material, serán retirados e inutilizados, salvo que fuesen a ser asignados a otro trabajador, en cuyo caso se revisarán y desinfectarán previamente, de forma que sólo podrán entregarse de nuevo, para su uso durante el resto de su vida útil, si las condiciones del equipo o prenda son óptimas.

Condiciones específicas que deberán cumplir los elementos de protección personal.

a) Protección de la cabeza.

Toda persona que circule en el ámbito de la obra deberá llevar protegida la cabeza con casco de seguridad, en caso necesario.

Sin perjuicio de la obligatoriedad de utilizar casco de obra por parte de todos los trabajadores, aquellos que realicen trabajos especialmente expuestos a proyecciones de objetos y golpes en la cabeza, portarán casco de suficiente resistencia, sin merma de su ligereza, dotado de barboquejo y con elementos adecuados para protección, no sólo de la caja craneana, sino de la cara y del cuello.

Casco de seguridad clase "N".

Especificación técnica: unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

b) Protectores auditivos.

Se dotará de protectores auditivos a aquellos trabajadores que hayan de realizar su actividad en lugares donde se alcance o supere el nivel sonoro de 80 decibelios A. Los protectores se podrán ajustar a la Norma Técnica de Homologación MT-2 de la Dirección General de Trabajo como norma complementaria.

Cascos auriculares protectores auditivos.

Especificación técnica: unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB. medidos con sonómetro en la escala 'A'.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados a la utilización de los cascos auriculares protectores auditivos: personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos, capataz de control de este tipo de trabajos, peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales, cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso, personal de replanteo o de mediciones, jefatura de obra, Dirección Facultativa, visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

c) Protectores faciales y del aparato respiratorio.

Los trabajos de soldadura se realizarán con protección facial y ocular mediante pantallas para soldador.

Asimismo, en aquellos trabajos que se realicen en ambiente pulverulento, excavaciones en pozos y minas en seco y en aquellos en los que exista peligro de inhalación de emanaciones tóxicas, se utilizarán adaptadores faciales, filtros

mecánicos, mascarillas autofiltrantes y filtros químicos y mixtos adecuados al tipo de inhalación que pudiera producirse (amoníaco, monóxido de carbono, anhídrido sulfuroso, cloro, etc.).

Mascarilla de papel filtrante contra el polvo

Especificación técnica: unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro antipolvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la cara. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de obligación de su utilización: en todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla de papel filtrante contra el polvo: oficiales, ayudantes y peones que manejan alguna herramienta (rozadora, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático), dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable.

Especificación técnica: unidad de mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada con PVC, con portafiltros mecánicos y primer filtro para su uso inmediato, adaptable a la cara mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobre presión al respirar. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de la obligación de su utilización: en todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable: oficiales, ayudantes y peones que manejen herramientas (sierra radial para apertura de rozas, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático), Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

Mascarilla contra partículas con filtro químico recambiable.

Especificación técnica: unidad de mascarilla con filtro de retención o de transformación física o química, para protección del aparato respiratorio frente a los ambientes contaminados. Compuesta por máscara sujeta a la cabeza mediante bandas elásticas regulables, portafiltros recambiables y válvula de exhalación. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: para penetrar en atmósferas tóxicas una vez detectado el tóxico a evitar.

Ámbito de obligación de su utilización: en los puntos de la obra donde se produzcan atmósferas tóxicas.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla de seguridad con filtro químico recambiable: cualquier persona que deba penetrar en una atmósfera tóxica.

Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Especificación técnica: unidad de pantalla de protección de radiaciones y chispas de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, de sustentación manual, con un peso máximo entre 200 y 600 gr, dotada con un doble filtro, uno neutro contra los impactos y el otro contra las radiaciones, abatible, resistentes a la perforación y penetración por objetos incandescentes o sólidos proyectados violentamente. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte: oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, al realizar sus tareas específicas.

d) Protectores oculares.

Las protecciones oculares serán de aplicación en trabajos en los que sea previsible la proyección de elementos agresivos (esquirlas, lascas, salpicaduras de productos químicos, etc.).

Gafas protectoras contra el polvo.

Especificación técnica: unidad de gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación indirecta, sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el "análisis de riesgos detectables" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización: en cualquier punto de la obra, en la que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a la utilización de las gafas protectoras contra el polvo: peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse, peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos, pulidoras, pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo y en general todo trabajador con independencia de su categoría profesional, que a juicio del "Encargado de seguridad" o del "Coordinador de Seguridad y Salud", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos.

Especificación técnica: unidad de gafas de seguridad antiimpactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas, reseñados dentro del "análisis de riesgos" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización: en cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Los que están obligados al uso de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos: peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hinca clavos y todo trabajador que a juicio del "Vigilante de Seguridad" o de "Coordinador de Seguridad y Salud", esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

e) Protectores de las extremidades superiores.

Como regla general, todos los trabajadores desarrollarán sus actividades laborales utilizando en el trabajo guantes protectores. Sin perjuicio de ello, en trabajos especiales de manipulación de materiales agresivos, electricidad, etc., se utilizarán elementos específicos, tales como guantes aislantes de la electricidad, guantes de protección contra agresivos químicos y aislamientos de seguridad en las herramientas manuales.

La obligatoriedad de utilización de guantes no es, lógicamente, de aplicación en trabajos de tipo administrativo o actividades no asimilables a la manipulación de elementos agresivos o peligrosos (asistencia a reuniones laborales, clases actividades en oficinas, comedores, vestuarios, etc.).

Guantes aislantes de la electricidad en B.T., hasta 1000 V.

Especificación técnica: unidad de guantes aislantes de la electricidad clase II, para utilización directa sobre instalaciones a 1000 voltios, como máximo. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos con una tensión no superior a los 1000 voltios.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la obra, durante las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que esta no pueda ser evitada.

Los que están obligados a la utilización de los guantes aislantes de la electricidad en B.T., hasta 1000 voltios: oficiales y ayudantes electricistas de las instalaciones provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas, que operen con tensión eléctrica.

Guantes de cuero flor y loneta.

Especificación técnica: unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en todos los trabajos de manejo de herramientas manuales (picos, palas), en todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales, bordillos, sogas o cuerdas de control seguro de cargas.

Ámbito de obligación de su utilización: en todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor y loneta: peones en general, encofradores, ferrallistas.

f) Protectores de las extremidades inferiores.

En general, todos los trabajadores dispondrán de botas de obra para su utilización en cualesquiera trabajos que hubieren de desarrollar en ella. Sin perjuicio de esta dotación, de carácter obligatorio por parte de la Contrata, ésta proveerá de calzado adecuado a determinadas actividades. Tales son, entre otros: calzado de seguridad contra riesgos mecánicos, plantillas de protección frente a riesgos de perforación, botas aislantes de la electricidad y botas impermeables al agua y a la humedad.

Botas aislantes de la electricidad.

Especificación técnica: unidad de par de botas fabricadas en material aislante de la electricidad. Comercializadas en varias tallas. Dotadas de suela contra los deslizamientos, para protección de trabajos en baja tensión. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: todos aquellos trabajadores que deban instalar o manipular conductores eléctricos, cuadros y mecanismos de la instalación eléctrica provisional de obra y aquellos que deban trabajar por cualquier causa en los cuadros eléctricos de aparatos, equipos y maquinaria de obra en tensión o bajo sospecha de que pueda estarlo.

Ámbito de obligación de su utilización: toda la obra, siempre que tengan que trabajar en la red eléctrica de la obra, cuadros eléctricos, equipos, aparatos y maquinaria de obra en las condiciones descritas.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas aislantes de la electricidad: electricistas de la obra, ayudantes de los electricistas.

Botas de PVC, impermeables.

Especificación técnica: unidad de par de botas de seguridad, fabricadas en PVC, o goma, de media caña. Comercializadas en varias tallas, con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la extensión de la obra, especialmente con suelo mojado, en las fases de movimiento de tierras, pavimentación, fabricación y ejecución de pastas hidráulicas (morteros, hormigones), ajardinamiento y tratamiento de espacios libres, etc.

Los que están obligados a la utilización de botas de PVC, impermeables: maquinistas de movimiento de tierras, peones especialistas de excavación, cimentación, fabricación de pastas y morteros, personal directivo, mandos intermedios, Dirección Facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas o inundadas.

Botas de seguridad de "PVC"., de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada.

Especificación técnica: unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas en cloruro de poli vinilo o goma, de media caña, con talón y empeine reforzados. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el PVC, y con plantilla contra el sudor. Con suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en la realización de cualquier trabajo con la existencia del riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigones frescos.

Ámbito de obligación de su utilización: toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de zanjas, aceras, etc., y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barro.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas de seguridad de PVC., o goma de media caña: oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos en hormigonado, todo el personal, encargado, capataces, personal de mediciones, Dirección Facultativa y visitas, que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado o deban caminar sobre terrenos embarrados.

g) Protectores personales frente a las caídas.

En aquellos trabajos en los que el operario haya de encontrarse en peligro de caída (trabajos a media altura en pozos, trabajos en bordes de forjado, instalaciones en puntos elevados, etc.), serán de uso obligatorio los cinturones de seguridad. Asimismo lo serán en aquellos vehículos con peligro de fuertes vaivenes, balanceos o vuelcos (camiones, volquetes, etc.). Las características de estos últimos se ajustarán a la reglamentación vigente relativa a los vehículos de motor.

Cinturón de seguridad anticaídas, clase "C" tipo "1".

Especificación técnica: unidad de cinturón de seguridad contra las caídas, clase "C", tipo "1". Formado por faja dotada de hebilla de cierre, arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre; arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables. Con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue; ubicada en la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 m, de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura definidos en la memoria dentro del análisis de riesgos detectables. Trabajos de: montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la obra. En todos aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde altura.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "C", tipo "1": oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo.

h) Ropa de trabajo.

A cada trabajador le será asignado un mono de trabajo cuya reposición se realizará al menos una vez al año, así como guantes y botas de trabajo, de los cuales ya se ha hecho mención en los apartados e) y f) de este mismo artículo. Además de esta

dotación de obligada entrega al trabajador por parte de la Empresa, se dotará al mismo con prendas especiales (monos, delantales, chubasqueros, gorros, pantalones, "buzos", prendas de neopreno, etc.), según los trabajos que hayan de realizar.

La ropa será de tejido ligero, flexible, adecuado a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo y permitirá fácilmente su limpieza y desinfección. Su tamaño se ajustará a la talla que corresponda al trabajador y no presentará elementos que puedan conllevar riesgo de enganche (mangas, perneras o bolsillos anchos, hebillas o cinturones sueltos, etc.).

En trabajos de singular riesgo para el cuerpo, se dotará al trabajador de peto, mandil, chaleco, manguitos, hombreras, rodilleras, etc., según el trabajo y riesgo que comporte. El material que se emplee asegurará la protección adecuada y la prenda se ajustará al cuerpo sin impedir ni dificultar los movimientos de éste.

Todo tipo de prenda que se facilite al trabajador será de material no inflamable o ignífugo.

Cinturón portaherramientas.

Especificación técnica: unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Ámbito de obligación de su utilización: toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas: ferrallistas, carpinteros encofradores, instaladores en general.

Faja de protección contra sobreesfuerzos.

Especificación técnica: unidad de faja de protección contra sobreesfuerzos, para la protección de la zona lumbar del cuerpo humano. Fabricada en cuero y material sintético ligero. Ajustable en la parte delantera mediante hebillas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: para todos los trabajos de carga, descarga y transporte a hombro de objetos pesados y todos aquellos otros sujetos al riesgo de sobre esfuerzo según el "análisis de riesgos" contenido en la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización: en cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, transporte a hombro y descarga.

Los que están obligados a la utilización de la faja de protección contra sobreesfuerzos: peones en general, dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos.

Faja de protección contra vibraciones.

Especificación técnica: unidad de faja elástica contra las vibraciones de protección de cintura y vértebras lumbares. Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "velcro". Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones, según el contenido del "análisis de riesgos" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización: toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de faja de protección contra las vibraciones: peones especialistas que manejen martillos neumáticos, conductores de las máquinas para el movimiento de tierras, conductores de los motovolquetes autopulsados, (dúmpers).

Mandil de seguridad fabricado en cuero.

Especificación técnica: unidad de mandil delantal de cuero, para cubrición desde el pecho hasta media antepierna. Fabricado en serraje; dotado de una cinta de cuero para cuelgue al cuello y cintas de cuero de ajuste a la cintura. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en la realización de los trabajos de: soldadura eléctrica, soldadura oxiacetilénica y oxicorte, manejo de máquinas radiales, (rozadoras, sierras), taladros portátiles, pistolas fijaclavos.

Ámbito de obligación de su utilización: trabajos en los que se produzcan o exista el riesgo de producción de partículas o chispas proyectadas y en todos aquellos asimilables por analogía a los descritos en los puntos anteriores.

Los que están obligados a la utilización de mandiles de seguridad fabricados en cuero: oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, manejo de máquinas radiales, taladros, aterrajadoras, pistolas hincaclavos y asimilables.

Muñequeras de protección contra las vibraciones.

Especificación técnica: unidad de par de muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones. Fabricadas en material sintético elástico antialérgico, ajustable mediante tiras "Velcro". Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en los lugares en los que se manejen herramientas o máquinas herramienta, con producción de vibraciones transmitidas al usuario.

Ámbito de obligación de su utilización: en todo la obra.

Los que están obligados a la utilización de muñequeras de protección contra las vibraciones: oficiales, ayudantes y peones que manejen maquinaria (vibradores, motovolquete autotransportado, radial para apertura de rozas, martillos neumáticos, sierras circulares para madera o ladrillo).

Manguitos de cuero flor.

Especificación técnica: unidad de par de manguitos protectores de los antebrazos, contra partículas u objetos. Fabricados en cuero flor en varias tallas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en los lugares en los que se realicen trabajos de soldadura, carga, descarga, transporte a brazo y hombro.

Ámbito de obligación de su utilización: en todo la obra.

Los que están obligados a la utilización de manguitos de cuero flor: oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, trabajos de carga, descarga y transporte a brazo de objetos.

Polainas de cuero flor.

Especificación técnica: unidad de par de polainas protectores del empeine del pie, tobillo y antepierna contra la proyección violenta de partículas u objetos. Fabricadas en cuero flor con sujeción mediante hebillas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en los lugares en los que se realicen trabajos de soldadura o se manejen martillos neumáticos y pisones mecánicos.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la obra.

Los que están obligados al uso de polainas de cuero flor: oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, manejo de martillos neumáticos y pisones mecánicos.

Trajes de trabajo (monos o buzos de algodón).

Especificación técnica: unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón, cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda

elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100X100, en los colores blanco, azul, amarillo o naranja. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la obra

Los que están obligados la utilización de trajes de trabajo: todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o trabajen como subcontratistas o autónomos.

Chaleco reflectante.

Especificación técnica: unidad de chaleco reflectante para ser visto en lugares con escasa iluminación, formado por: peto y espalda. Fabricado en tejidos sintéticos reflectantes o captadiópticos con colores: blanco, amarillo o anaranjado. Ajustable a la cintura mediante unas cintas "Velcro".

Obligación de su utilización: se prevé exclusivamente para la realización de trabajos en lugares con escasa iluminación.

Ámbito de obligación de su utilización: en toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo con escasa iluminación, en el que por falta de visión clara, existan riesgos de atropello por máquinas o vehículos.

Los que están obligados a la utilización del chaleco reflectante: señalistas, ayudantes y peones que deban realizar un trabajo en lugares que sea recomendable su señalización personal para evitar accidentes.

Traje impermeable.

Especificación técnica: unidad de traje impermeable, fabricado en tejido sintético impermeable, sin forrar; dotado de dos bolsillos en el pecho y dos en los faldones. Con capucha de uso a discreción del usuario. Cerrado con cremalleras y clips. Fabricado en los colores azul, verde, amarillo y naranja, a elegir. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: en tiempo húmedo o lluvioso, a voluntad del usuario.

Ámbito de obligación de su utilización: toda la obra.

Los que están previstos para que utilicen el traje impermeable: encargados, capataces, personal técnico de mediciones y topografía, jefatura de obra y sus ayudantes, Dirección Facultativa, personal en general de la obra.

.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de Abril de 1997 así como la norma 8.3 I.C. de señalización de carreteras, y la Normativa de Señalización y Balizamiento del Ayuntamiento de Madrid como sustituta a la falta de normativa municipal en esta materia en este municipio, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Descripción técnica.

- 1º Las señales serán nuevas a estrenar.
- 2º Las señales se ubicarán según lo descrito en los planos.
- 3º Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.
- 4º Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
- 5º Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización.
- 6º Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

6.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE MÁQUINAS, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.

Se cumplirán los requisitos exigidos en la normativa vigente del R.D.1435/1992 y del R.D 1215/97 sobre equipos de trabajo, así como el R.D. 2177/2004 que modifica a la utilización de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.

7.- CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Son instalaciones de higiene y bienestar las referente a comedores, vestuarios y aseos o servicios higiénicos. Las condiciones que con carácter de obligado cumplimiento les corresponden se detallan a continuación.

Condiciones generales.

Capacidad.

La capacidad de las instalaciones de higiene y bienestar será la que corresponda a la época de máxima actividad laboral (número máximo de trabajadores previsto 7 trabajadores).

Construcciones.

Los locales destinados a instalaciones de higiene y bienestar y asimismo los de oficinas podrán estar contruidos con elementos de fábrica, fijos o prefabricados, desmontables o no, con tal que cumplan las adecuadas condiciones de solidez, estanqueidad, aislamiento y calidad, en relación con la función que les corresponde.

Todos los locales estarán dotados de suelo, elevado no menos de 10 centímetros sobre el terreno circundante. La superficie pisable será horizontal y se asentará sobre una plataforma resistente de fábrica de hormigón o prefabricada, no siendo admisibles ni el suelo preexistente ni superficies terrizas de tipo alguno como tales superficies pisables.

El techo de los locales ofrecerá el aislamiento adecuado, no siendo admisible la simple cubierta exterior como elemento de cubrición cenital suficiente. La altura libre entre suelo y techo será, como mínimo de 2,30 metros.

El interior de los locales presentará paredes con superficies lisas, con tratamiento de pintura o cubrición que las haga lavables. El suelo no será deslizante y todos los locales tendrán acceso directo desde el exterior y ventanas practicables.

Instalaciones interiores.

Todos los locales destinados a instalaciones de higiene y bienestar dispondrán de calefacción y en época estival se adoptarán las medidas de acondicionamiento necesarias para que las temperaturas en el interior de los locales no superen el límite de 20°C.

Condiciones higiénicas y sanitarias.

Con carácter general, todos los locales dispondrán de ventilación, preferentemente natural, mediante ventanas practicables. En caso de que ésta no fuera suficiente, se instalarán elementos de renovación de aire con circulación forzada.

La iluminación interior de los locales deberá proporcionar la calidad ambiental adecuada y sin perjuicio de que las instalaciones dispongan de lámparas y elementos específicos para trabajos singulares (delineación, escritura, etc.), todos

los locales dispondrán de instalaciones y lámparas que aseguren un nivel luminoso medio, medido a 85 centímetros sobre el nivel del suelo, no inferior a 250 lux.

La disposición de los locales destinados a instalaciones de higiene y bienestar será tal que permita una limpieza fácil y frecuente y las instalaciones estarán protegidas de los golpes y de la humedad; muy en especial las de tipo eléctrico.

8.- CONDICIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

La obra dispondrá del Centro de Salud de la Avda. de Logroño por su proximidad para atención de accidentados y enfermos, con la dotación suficiente para su cometido, en caso necesario.

Las instalaciones del centro sanitario permitirán la atención de los trabajadores, tanto en situaciones de emergencia como en caso de consultas en relación con dolencias detectadas en la jornada laboral.

Las restantes dependencias dispondrán del mobiliario e instalaciones adecuados a sus propios fines.

9.- CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.

Las obras pueden incendiarse como todo el mundo conoce por todos los siniestros de trascendencia ampliamente divulgados por los medios de comunicación social. Esta obra, como la mayoría, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- 1º Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- 2º El Contratista adjudicatario, queda obligado a suministrar en su plan de Seguridad y Salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si así se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
- 3º Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CP1-96.
- 4º En este estudio de seguridad y salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. El Contratista adjudicatario, respetará en su plan de seguridad el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

- Extintores de incendios.

Definición técnica de la unidad: la calidad de los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios: vestuario y aseo del personal de la obra, comedor del personal de la obra, local de primeros auxilios, cuando sea necesaria su presencia, oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada, almacenes con productos o materiales inflamables, cuadro general eléctrico, mesa de sierra circular para material cerámico, almacenes de material y talleres, acopios especiales con riesgo de incendio.

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

NORMAS PARA USO DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

10.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo correcto a todo el personal a su cargo; es decir, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra, deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de seguridad:

- 1º El Contratista adjudicatario suministrará en su plan de seguridad y salud, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este estudio de seguridad y Salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".
- 2º El plan de seguridad recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibí". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

11.- ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y salud" los siguientes principios de socorro:

- El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.
- El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m, de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc. En caso de accidente acudir a:
 - Mutua de Accidentes de la empresa contratista adjudicataria.
 - Teléfono de emergencias de la Comunidad de Madrid 112.

- El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su plan de seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

Accidentes de tipo leve.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales.

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su plan de seguridad y Salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada.
Alcohol de 96 grados.
Tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina".
Amoniaco.
Gasa estéril.
Algodón hidrófilo estéril
Esparadrapo antialérgico.
Torniquetes antihemorrágicos.
Bolsa para agua o hielo.
Guantes esterilizados.
Termómetro clínico.
Apósitos autoadhesivos.
Antiespasmódicos.
Analgésicos.
Tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

Las "literaturas" de las mediciones y presupuesto especifican las marcas, calidades y cantidades necesarias, que deben tenerse por incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares, y que no se reproducen por economía documental.

12.- CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

El Contratista adjudicatario, incluirá en su "plan de seguridad y Salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

- | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Número del parte. |
| 2. | Identificación del Contratista principal. |
| 3. | Empresa afectada por el control, sea principal, subcontratista o autónomo. |
| 4. | Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual. |
| 5. | Oficio o empleo que desempeña. |
| 6. | Categoría profesional. |
| 7. | Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador. |
| 8. | Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual. |
| 9. | Firma y sello de la empresa principal. |

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y Salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

13.- PERSONAL DE PREVENCIÓN

SERVICIOS PREVENTIVOS Y DE CONTROL.

a) La Contrata Adjudicataria llevará a cabo las actividades preventivas en cualquiera de las modalidades establecidas por el Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/1997, de 17 de Enero), mediante el establecimiento a su propia costa de unos servicios de prevención que actuarán con sometimiento a las estipulaciones legales de obligado cumplimiento y bajo el control directo del Coordinador, al que asesorarán en cuanto sea preciso y del que dependerán en cuantos aspectos de seguridad, salud, prevención, higiene y bienestar afecten a la obra.

Como mínimo, estos Servicios de Prevención incluirán en su cometido las labores de asesoría técnica, vigilancia de seguridad e información a los trabajadores y en ellos se integrarán los asesores técnicos, los vigilantes de seguridad y salud, las brigadas de seguridad y salud y el comité de seguridad y salud.

b) Si la Contrata Adjudicataria dispusiera de servicio propio de prevención por encontrarse dentro de los supuestos de aplicación de los artículos 14 y 15 del Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/1997, de 17 de Enero), será éste el que asuma, ante los trabajadores, en relación directa con el Coordinador, la labor de información a los trabajadores y la coordinación de las acciones preventivas y las funciones de cualificación recogidas en el citado texto reglamentario.

Si la Contrata no dispusiera de servicio propio de prevención, podrá recurrir a una entidad especializada en tales servicios, siempre que dicha entidad cumpla los requisitos establecidos para ello, según lo dispuesto en el Capítulo III del Reglamento de los Servicios de Prevención.

c) Asesoría Técnica. La empresa o Contrata Adjudicataria dispondrá de un servicio de Asesoría Técnica de Seguridad y Salud como ayuda al Jefe de Obra. Además, los asesores técnicos y el técnico sanitario (médico o A.T.S.) tendrán encomendada, de forma expresa la misión de informar a los trabajadores en los aspectos relativos a seguridad, prevención de riesgos, salud, higiene y bienestar. La autoría de este estudio de seguridad y salud, considera necesaria la presencia continua en la obra de un Técnico de Seguridad que garantice con su labor cotidiana, los niveles de prevención plasmados en este estudio de seguridad y Salud con las siguientes funciones técnicas, que se definen en el conjunto de riesgos y prevención detectados para la obra.

14.- NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

El Contratista adjudicatario, queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.

Fecha:

Nombre del interesado que queda autorizado:

Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:

Lista de máquinas que puede usar:

Firmas: El interesado. El jefe de obra.

Sello de constructor adjudicatario.

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

15.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
- Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad cumpliendo con el articulado de el Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de Octubre, por la que se establece también el "libro de incidencias", que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de seguridad y salud para la obra. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
- Incorporar al plan de seguridad y salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio de seguridad y Salud.
- Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.
- Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y

asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de Seguridad y Salud que se apruebe.

- En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de Seguridad y Salud que presente el Contratista adjudicatario, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con la autorización del estudio de Seguridad y Salud antes de la firma del acta de replanteo.
- Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
- Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
- Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, con el conocimiento de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, en el apartado: "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
- Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.

16.- RESPONSABILIDADES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

a) Responsabilidades generales.

El trabajador está obligado a adoptar de forma responsable cuantas estipulaciones se fijan en el presente Estudio. Se someterá al examen médico inicial que se expresa en el apartado 1.12 de este Estudio y declarará con toda veracidad aquellos puntos sobre los que sea interrogado en relación con sus antecedentes sanitarios. Asistirá a los cursillos o seminarios de tipo formativo que se convoquen en relación con las medidas de seguridad e higiene que hayan de afectarle y cuidará los elementos de seguridad personal y colectiva, así como las instalaciones de higiene y bienestar.

b) Uso de los elementos de protección.

El trabajador está obligado a utilizar los elementos de protección personal que la Empresa le entregue. Los utilizará y cuidará para evitar daños en ellos y comunicará a sus superiores cualquier deterioro excesivo que se produzca en dichos elementos, con el fin de que se considere su posible reparación o sustitución si ello fuere preciso.

La no utilización por parte del trabajador de los equipos de protección que se le hayan proporcionado podrá considerarse como negativa a realizar el trabajo encomendado o negligencia grave e intencionada en el mismo.

c) Sustitución de los elementos de protección.

El trabajador está obligado a efectuar la sustitución de los elementos de protección personal usados por otros nuevos cuando sea requerido para ello por la Empresa. En caso de que, a pesar de haber recibido material nuevo, continuase utilizando el antiguo (parezca, o no, deteriorado), será responsable de los daños o accidentes que pudieran producirse como consecuencia de tal actitud.

d) Denuncia de situaciones irregulares.

Es obligación y derecho de cualquier trabajador la denuncia de cualquier desperfecto de los elementos de protección ante sus superiores jerárquicos en obra. En caso de que tal denuncia no fuese debidamente atendida, el trabajador podrá recurrir al Vigilante de Seguridad, a los Comités de Seguridad y Salud, al Coordinador y al Director Facultativo de las obras, siguiendo este mismo orden de prelación.

e) Derecho de resistencia.

En caso de que concurrieran notorias y manifiestas condiciones de inseguridad, insalubridad o peligrosidad en la ejecución de un trabajo y no se facilitaran al trabajador los medios de protección y seguridad adecuados, éste podrá ejercer el derecho de resistencia, negándose a la prestación laboral hasta tanto no le sean facilitados los medios adecuados para realizar el trabajo en condiciones de seguridad admisibles, sin que tal negativa pueda ser considerada como desobediencia.

17.- EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, de acuerdo con su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente estudio. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga, con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución alguna del importe económico total previsto en Proyecto.

El Plan será presentado, antes del comienzo de las obras, al Director Facultativo de las mismas y al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, quienes, si el documento es aceptado, suscribirán su conformidad de forma conjunta, quedándose con copia de la misma. Otra copia del Plan aprobado se entregará al Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo junto con el Aviso Previo, y otra copia se expondrá en lugar visible y accesible para todos los trabajadores, para posibilitar la presentación razonada de sugerencias. El documento original aprobado se devolverá al Contratista.

El Plan podrá ser modificado de acuerdo con el proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación previa del Director Facultativo de la obra y del Coordinador, así como con la necesaria información al Comité de Seguridad y Salud, si existe, y a los trabajadores.

Es responsabilidad del contratista o constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud y responderá ante el Director Facultativo y el Coordinador de cuantas consecuencias se deriven de la inobservancia de las medidas previstas en el Plan, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria.

18.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

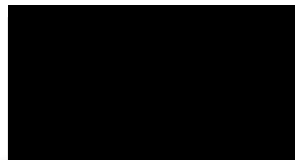
Lo suministrará a la obra el Órgano Supervisor de Proyectos o el colegio oficial que vise el estudio de seguridad y salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

El Coordinador en materia de seguridad y salud está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: Dirección Facultativa de la obra; Encargado de Seguridad; Comité de Seguridad y Salud; Inspección de Trabajo y Técnicos de los Centros o Gabinetes de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Realizada una anotación en dicho libro, se deberá comunicar a la Autoridad Laboral en el plazo de 24 horas para que se presencie en la obra y tome las medidas oportunas.

Santa María de la Alameda, 21 de Enero de 2022..

El Autor del Estudio de Seguridad.

A solid black rectangular box used to redact the signature of the author.

Fdo: Roberto Esteban Barbado

ANEXO 6

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con la *Orden 2726/2009*, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

1.- Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

.- Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

.- Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

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.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

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.

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
RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	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 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétreo	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	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	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 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	
x	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 alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran 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
	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	Absorventes 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 desenchufantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

.- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

La cantidad de las mismas queda reflejado en las mediciones de proyecto

2.- Medidas para la prevención de estos residuos.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así ,los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión

de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

3.- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

.- Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- .- Recepción del material bruto.
- .- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- .- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- .- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- .- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- .- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- .- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- .- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- .- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- .- Pantalla vegetal.
- .- Sistema de depuración de aguas residuales.
- .- Trampas de captura de sedimentos.
- .- Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- .- Proceso de recepción del material.
- .- Proceso de triaje y de clasificación
- .- Proceso de reciclaje
- .- Proceso de stokaje
- .- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triage y clasificación.-

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaie, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaie.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material

reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

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

Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

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

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	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	
	Otros (indicar)	

.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

El precio del Canon del mismo se indica en el presupuesto del proyecto.

4.- Pliego de Condiciones.

Para el **Productor de Residuos**. (artículo 4 RD 105/2008)

.- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- a) Estimación de los residuos que se van a generar.
- b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
- c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- e) Pliego de Condiciones
- f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

.- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

.- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el **Poseedor de los Residuos en la Obra**. (artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

.- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

.- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

.- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Extremadura, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada

tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

.- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

.- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

.- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

.- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

.- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

.- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Extremadura.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones

	de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

.- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

.- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

.- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

.- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición

.- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos

.- **RNP**, Residuos NO peligrosos

.- **RP**, Residuos peligrosos

Anejo nº 7. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Los precios están debidamente justificados por la utilización de la "base de precios centro 2021" con modificaciones, para ajustar las partidas a las obras a ejecutar, debido a la inexistencia de las mismas en base de precios antes citada.

Para la elaboración del presupuesto, se ha tenido en cuenta:

- Art.233.1.d de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Art 130 y 131. 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.

Cuadro de Precios Auxiliares

Precios Descompuestos

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Cuadro de precios auxiliares

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Precios descompuestos

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

ANEXO A.- JUSTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE LAS OBRAS ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS Y CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila



MINUTA

REGISTRO DE SALIDA

OFICINA	Nº REGISTRO	FECHA Y HORA
Oficina Auxiliar de Registro Electrónico	2022-S-RE-410	12/07/2022 14:08
RESUMEN		
Notificación – Expediente 149/2022 Contrataciones. (SIA 2286466)		
EXPEDIENTE	TIPO DE COMUNICACIÓN	
149/2022	Notificación Electrónica	
NIF/CIF/DIR3	DESTINATARIO	
A13013718	D.G. de Carreteras	

DOCUMENTOS ENVIADOS

NOMBRE DEL FICHERO: SOLICITUD AUTORIZACION CARRETERAS.pdf
TIPO DE DOCUMENTO: Solicitud
VALIDEZ: Copia simple
CSV: 67L4TF99NZRAL5TMAWT62EMFJ
HUELLA DIGITAL: b7a4fd86170476774e15512997a2e33a9799b7b9
NOMBRE DEL FICHERO: 20220606_PROYECTO PIR_1_2022-2026 RE.pdf
TIPO DE DOCUMENTO: Comunicación
VALIDEZ: Copia simple
CSV:
HUELLA DIGITAL: 57a78bf95faa4d519c621067ca53192cf30ab47f

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE





AYUNTAMIENTO
DE
SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA
(Madrid)

**Dirección General de Carreteras
Consejería de Transportes e Infraestructuras**

Por la presente, desde el Ayuntamiento de Santa María de La Alameda y en su nombre D. Francisco Palomo Pozas, Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Santa María de la Alameda.

Informamos de las obras que se van a realizar en la Travesía de la Parra, a la entrada del núcleo de Santa María de la Alameda, Estación.

Las obras que van a realizarse es la construcción de una acera, se adjunta memoria con las obras que van a ser realizadas.

Por todo lo anteriormente dicho,

SOLICITO

Las licencias o permisos que fueran necesarios para la realización de las obras señaladas en la memoria adjunta, situadas en la Travesía de la Parra a la entrada del núcleo de Santa María de la Alameda, Estación.

ALCALDE-PRESIDENTE

Firmado electrónicamente

FDO.: FRANCISCO PALOMO POZAS



Cód. verificación: 37147762827A15714048763CWPJ | Verificación: <https://transparencia.madrid.es/verificacion>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esppes.madrid | Página 1 de 1



SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DE CAUCES

SOLICITANTE

Nombre y Apellidos / razón social AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA			NIF/CIF/Pasaporte P28135008
Domicilio (a efectos de notificaciones) PLAZA CONSTITUCIÓN Nº 1		Localidad STA Mª ALAMEDA	Municipio STA Mª ALAMEDA
Provincia MADRID	Código postal 28296	Teléfono 918999012	Correo electrónico ayuntamiento@santamariadelalameda.es

REPRESENTANTE

Nombre y Apellidos / razón social FRANCISCO PALOMO POZAS			NIF/CIF/Pasaporte [REDACTED]
Domicilio (a efectos de notificaciones) PLAZA CONSTITUCIÓN Nº 1		Localidad Santa María Alameda	Municipio Santa María Alameda
Provincia Madrid	Código postal 28296	Teléfono 918999012	Correo electrónico ayuntamiento@santamariadelalameda.es

Acreditación de la representación de entidades jurídicas: Deberá aportarse escritura de constitución de la entidad y poder notarial del firmante de la solicitud en caso de no estar incluido en la escritura.

OBJETO DE LA SOLICITUD

Marcar una o varias de las siguientes opciones:

<input type="checkbox"/>	Retirada de árboles muertos
<input type="checkbox"/>	Retirada de especies alóctonas invasoras
<input type="checkbox"/>	Tratamientos selvícolas (podas, desbroces de vegetación herbácea o arbustiva)
<input type="checkbox"/>	Retirada de restos vegetales acumulados o residuos sólidos urbanos
<input type="checkbox"/>	Mantenimiento de pequeñas obras de paso
<input type="checkbox"/>	Podas y retirada de vegetación bajo líneas eléctricas para su mantenimiento
<input type="checkbox"/>	Retirada de acumulaciones de sedimentos arrastrados por la corriente
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros(especificar)

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN

Fecha de inicio:	Fecha de fin:
Los trabajos para realización de una acera, se adjunta proyecto	



CONDICIONES GENERALES DE LA AUTORIZACIÓN

- Para llevar a cabo las actuaciones se utilizarán medios manuales. En el caso de que excepcionalmente se utilicen medios mecánicos para realizar alguna de las labores, estas no deberán afectar al cauce ni a su conformación, ni provocar alteraciones en el sistema fluvial. Si estos medios mecánicos incluyeran el uso de maquinaria pesada, se evitará su acceso al cauce, debiendo realizar las actuaciones desde sus márgenes, extremando los cuidados para que no se produzcan erosiones o alteraciones en el terreno que conforma las riberas.
- Para la eliminación o control de la vegetación no está permitido el uso de herbicidas o cualquier otro tipo de sustancias químicas. Tampoco se permite la incorporación al cauce de materiales, estructuras y sustancias distintos a los existentes.
- No se podrán llevar a cabo, en ningún caso, obras de movimientos de tierras que alteren la sección del cauce o su configuración, como serían la retirada de sedimentos o su distribución dentro del propio cauce. En este sentido, deberá mantenerse intacta la morfología del cauce, y no provocar cambios en su lecho o en los taludes de sus riberas, no contemplándose por lo tanto ni la apertura de caja ni el perfilado de taludes.
- Esta autorización, de acuerdo con la normativa en materia de aguas, se refiere a criterios y acciones estrictamente recogidos en el Texto refundido de la Ley de Aguas y el reglamento del Dominio Público Hidráulico, estando excluidas de la misma obras materias relativas a otros ámbitos competenciales, como por ejemplo el forestal, el medioambiental o el control de especies, que corresponden a otras administraciones. En este sentido, esta autorización es independiente de cualquier otra que deba ser otorgada por la Administración Central, Autonómica o Local.
- Esta autorización queda supeditada a la obtención de las necesarias autorizaciones que en su caso deberán ser concedidas por los órganos ambientales de otras Administraciones competentes.

PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD

Puede presentar telemáticamente la solicitud y cualquier otro documento complementario en el Punto de Acceso General de la Administración General del Estado a través del [Registro Electrónico Común \(REC\)](#) (acceda mediante el enlace).

Alternativamente, puede hacerlo en cualquier otro registro electrónico de otras administraciones públicas, o presencialmente en las oficinas de asistencia en materia de registros, en las oficinas de correos, o en cualquiera de los lugares previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

SOLICITUDES DE INFORMACIÓN

Para obtener información sobre el estado de tramitación remitiendo un correo electrónico a informacion@chtajo.es, indicando en el asunto la referencia del expediente con el siguiente formato CLAVE-XXXX/20XX. En caso de no conocer la referencia o si se tratara de una consulta general, deberá incluir la referencia COMISARÍA precediendo a la descripción del asunto.

Para acceder a información relativa a un expediente concreto se deberá identificar como solicitante indicando su nombre completo y CIF/DNI. En el caso de que se trate del representante de una entidad jurídica o física, deberá indicar adicionalmente su nombre y apellidos y su DNI.

CANONES Y TASAS

La tramitación administrativa de la presente solicitud puede conllevar la emisión de informes técnicos cuya elaboración (en virtud de lo establecido en el Decreto 140/1980, de 4 de febrero, convalidado por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, y la Ley 25/1998, de 13 de julio), devengará una tasa por emisión de informes que deberá ser abonada por el solicitante. En el citado Decreto se establecen las bases imponibles así como los tipos de gravámenes. Estas cuantías son anualmente actualizadas a través de la Ley de Presupuestos Generales del Estado.

Puede encontrar información concreta sobre el importe de estas tasas y la legislación aplicable en la página web de la Confederación Hidrográfica del Tago (www.chtago.es), en el enlace "Servicios al ciudadano/Recaudación".

Cabe señalar que el hecho imponible de la tasa por elaboración de informes facultativos no está relacionado con el sentido de la resolución del procedimiento: favorable o desfavorablemente, o con el archivo del mismo.



Ministerio de
Fomento
Confederación Hidrográfica del Tago
Servicios al Ciudadano
Código de Verificación
08.11.2015

JUSTIFICANTE DE REGISTRO EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina	Oficina Madrid Registro General de la Confederación Hidrográfica del Tago - 000002136
Fecha y hora de registro en	04/08/2022 11:28:37 (Horario peninsular)
Fecha presentación	04/08/2022 11:28:06 (Horario peninsular)
Numero de registro	REGAGE22603034031253
Tipo de documentación física	Documentación adjunta digitalizada
Envíado por SIR	Si

Interesado			
CIF	P2813500B	Razon Social	Ayuntamiento de Santa Maria de la Alameda
País	España	Municipio	Santa Maria de la Alameda
Provincia	Madrid	Dirección	Pza. Constitución, 1
Código Postal	28296	Teléfono	
Canal Notif.	Dirección electrónica habilitada	Correo	ayuntamiento@sanmariadelasalamea.es
D.E.H.	P2813500B	Observaciones	

Información del registro	
Tipo Asiento	Salida
Resumen/Asunto	Comunicación de inicio de expediente
Unidad de tramitación origen/Control directivo	Confederación Hidrográfica del Tago - EA0343828 / Confederación Hidrográfica del Tago
Unidad de tramitación destino/Control directivo	Ayuntamiento de Santa Maria de la Alameda - L01281356 / Entidades Locales
Ref. Externa	51821_18385
Nº. Expediente	2P-0816/2022

Adjuntos	
Nombre	Comunicación de inicio de expediente.xsig.pdf
Tamaño (Bytes)	389 073
Validez	Copia
Tipo	Documento Adjunto
CSV	GEISER-20ff-5582-8c84-48ee-b032-64c1fc1f-f7e39
Hash	7752381625F3E4DF731C990679A58844A089FCF13D7D4BB05FDD2F2404AC34BC5AEBC1A095DB4CD8BF484809D5B178BE1A 841BF13CCF337233E68B1F5482DD07
Observaciones	

El registro electrónico está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día hábil se entenderá realizada en la primera hora de primer día hábil siguiente si no cabe una norma permitiendo expresamente la recepción en día inhábil.

Puede consultar el estado de su registro en: <https://sede.administracion.gob.es/valida/>
La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un periodo de 10 años.

ÁMBITO PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-5902-688b-4a8b-487c-ba18-25df7079-9ea0	04/08/2022 11:28:07 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE22603034031253	https://sede.administracion.gob.es/valida/	Original



O F I C I O

SREF:

NIREF: ZP-0619/2022

ASUNTO: COMUNICACIÓN DE INICIO DE EXPEDIENTE

NA2800674215000020126



AYUNTAMIENTO DE SANTA MARÍA DE LA
ALAMEDA
PLZA CONSTITUCIÓN 1
28296 - SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA
(MADRID)

En esta Confederación Hidrográfica del Tago se encuentra en tramitación el expediente identificado como sigue:

- Referencia expediente: ZP-0619/2022
- Fecha de solicitud: 13 de julio de 2022
- Número de registro: REGAGE22e00030040489
- Solicitante: AYUNTAMIENTO DE SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA
- Tipo de solicitud: Autorización para la ejecución de obras en zona de policía de cauces
- Descripción: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"
- Término municipal donde se localiza la actuación: SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA (MADRID)

De acuerdo con la normativa aplicable, se le comunica que el plazo máximo para resolver y notificar la resolución es de **TRES (3) MESES**, que quedará ampliado a **SEIS (6) MESES** en el supuesto de que el plazo de información pública fuera superior a un mes o procediera la confrontación del proyecto, sin perjuicio de las suspensiones de plazo a que hubiese lugar en virtud de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo le informamos de que, debido al objeto de su solicitud, el silencio administrativo tendrá efecto desestimatorio. La desestimación por silencio administrativo tiene los solos efectos de permitir a los interesados la interposición del recurso administrativo o contencioso-administrativo que resulte procedente.

Normativa aplicable

Texto Refundido de la Ley de Aguas R.D. Legislativo 1/2001

Plazos en expedientes sobre dominio público hidráulico: Disposición Adicional 6ª

Reglamento del Dominio Público Hidráulico

Plazo de tramitación: Artículo 53, 116

Ley 39/2015 de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas

Obligación de resolver: Artículo 21.

Suspensión del plazo máximo para resolver: Artículo 22

Silencio administrativo en procedimientos iniciados a solicitud del interesado: Artículo 24

Presentación telemática de documentación

Disponible al Registro Electrónico Común (REC) en el Punto de Acceso General de la AGE:

<https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do>

Contacto

Para cualquier consulta relativa a su solicitud o a la tramitación del expediente dispone de:

Email: informacion@chtajo.es, incluyendo la referencia "AGOPH-ZP-0619/2022" en el asunto

Avenida Portugal 81
28071 Madrid
Tel: 91-2255590
Fax: 91-4705994

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

La Jefa del Servicio - Garza Cuencas Fernández Miquea, firmado el: 04/06/2022

CSV: MA00816196EB61E3A4DEF67C3E1638525766

Verificación en: <https://sede.miteco.gob.es>

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLONDONO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

ANEXO B.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

ANEXO PLAN DE CALIDAD

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO	2
2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS	3
3.- AUTOCONTROL DE CALIDAD	3
3.1.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE PLUVIALES	3
3.2.- HORMIGONES.....	4
3.3.- PAVIMENTACIÓN.....	4
4.- PLAN DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN.....	7
4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN.....	7
4.2.- INFRAESTRUCTURA DE PLUVIALES	10
5.- PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN	12

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Es objeto del presente anejo establecer el plan de control necesario para contrastar la calidad de ejecución de las obras de URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

Para ello se define una propuesta de actuaciones en la que se establecen los procesos, pruebas y ensayos necesarios para que la Dirección Facultativa pueda certificar la correcta ejecución, conforme a las normas de aplicación, de las distintas unidades de obra.

El plan de ensayos propuesto es provisional a la espera del plan de control definitivo, que deberá ser redactado por el laboratorio de control subcontratado y aprobado por el Director Facultativo de las obras. Además, el Contratista proporcionará el Plan de Autocontrol de Calidad ofertado para las obras y remitirá puntual información de su aplicación.

Siendo la Dirección de Obra quien informará sobre el cumplimiento del plan de calidad y evaluará los distintos certificados de garantía de calidad de los materiales, suministradores o equipos aportados por el Contratista.

La Dirección de Obra podrá modificar el número o tipo de ensayos de recepción previstos en función de las garantías aportadas. Del mismo modo, deberá aceptar con anterioridad a las empresas que realicen dichas pruebas y certifiquen la calidad.

En el informe final de los ensayos no se facilitará solamente el resultado de los mismos, sino también el valor óptimo considerado en el Pliego, de modo que se pueda establecer una conformidad de resultados.

Las prescripciones técnicas, tanto generales como particulares, exigibles al Contratista se incorporarán en el correspondiente Pliego del Proyecto. Limitándose el presente anejo a definir las partidas a ensayar, los procedimientos, la definición de lotes, así como el número de ensayos por lote.

Los gastos derivados del plan de ensayos de la obra, correspondiente al control de calidad, serán abonados por el Contratista, encontrándose incluido el importe del 1% de control de calidad en el conjunto de los gastos generales, conforme al PCAP de los procedimientos de contratación de obras. El 1% se calculará sobre el Presupuesto de Base de Licitación.

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Si la Dirección Facultativa observase algún tipo de defecto que pudiese hacer pensar que algún elemento no cumple la calidad exigible, podrá ordenar al Contratista la ejecución de un ensayo sobre dicho elemento. Estos segundos ensayos, así como los ensayos de contraste, serán abonados por el Contratista independientemente de que éstos supongan un aumento del presupuesto del 2% consignado anteriormente.

2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente Plan de Control de Calidad establece los controles necesarios para contrastar el cumplimiento de los requerimientos mínimos exigidos en el P.P.T.P., por lo que será aplicable a cada uno de materiales, equipos y componentes de que se compone la instalación con los niveles de calidad que cada uno requiere.

Las unidades de obra sometidas a control técnico son:

- Movimiento de tierras: excavaciones y rellenos
- Obras de hormigón: hormigones y aceros
- Instalaciones y equipos: tuberías, elementos mecánicos, elementos de maniobra y juntas
- Pruebas de estanqueidad
- Prueba general de funcionamiento
- Pavimentos

3.- AUTOCONTROL DE CALIDAD

En este apartado se detallan las unidades de obra características que se suceden en las actuaciones de renovación de red y por tanto su seguimiento será primordial para garantizar la calidad de ejecución. Así como, la descripción general de los trabajos que deberá desarrollar el responsable de calidad de la empresa Contratista adjudicataria de las obras, con independencia del plan de ensayos o plan de control aprobado por la Dirección Facultativa.

La realización de estos trabajos por parte del Contratista constituirá el autocontrol indicado en el apartado anterior.

3.1.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Los trabajos de supervisión y vigilancia consistirán en:

- Comprobación del fabricante, control de la clase y certificación de las tuberías instaladas.
- Control dimensional de las zanjas ejecutadas.
- Control de la extensión por medio de la inspección visual del espesor y anchura de las tongadas del material de relleno y del estado de la capa anterior.
- Control del grado de compactación de los rellenos localizados
- Comprobación visual del estado de las obras de fábrica: pozos y arquetas.
- Comprobación del material de tuberías y accesorios, verificando la conformidad las prescripciones requeridas mediante certificados emitidos por la empresa/laboratorio de aseguramiento de la calidad.
- Control dimensional e inspección visual de materiales, verificando: espesores, primer uso de este material, diámetros, calidad/material de las juntas.
- Comprobación de la correcta ejecución de las pruebas de presión, estanqueidad y limpieza de la red.

NOTA: Si el proyecto en cuestión incluye unidades de obra especiales que requiera fabricar elementos de calderería exprofeso para la misma, el Plan de Control deberá incluir el control de las mismas, especialmente de las soldaduras. A continuación, se indican las directrices que se deberían incorporar en el Plan de esos proyectos:

3.2.- HORMIGONES

Este apartado contempla aspectos generales comunes a la fabricación de hormigones, por lo que los controles que se exponen son comunes en todas aquellas unidades de obra en las que se emplee el hormigón para su ejecución.

Los trabajos de supervisión serán los siguientes:

- Inspección de las plantas de hormigón de forma periódica o de sus certificados y clasificaciones.
- Inspección de los acopios de áridos.
- Inspección de las medidas de transporte del hormigón.
- Inspección de los medios de puesta en obra, comprobando su suficiencia, estado y medios de mantenimiento.
- Comprobación, antes de cada hormigonado, de la adecuada situación y fijación de encofrados, así como la comprobación geométrica de todos los elementos.
- Comprobación del estado de las excavaciones antes del hormigonado.
- Comprobación de la utilización del tipo de hormigón adecuado.
- Inspección de la puesta en obra: empleo de los medios adecuados, alturas de vertido, vibrado, espesor de capa y orden de hormigonado.
- Comprobación del acabado de las superficies: localización de irregularidades.
- Comprobación de los procedimientos establecidos en el tratamiento de juntas.
- Supervisión del procedimiento utilizado en el curado.
- Supervisión del extendido para comprobar que no se producen segregaciones.
- Supervisión de la uniformidad de la humectación.
- Control del procedimiento de compactación.
- Inspección de la superficie acabada para la localización de hundimientos o zonas agrietadas, zonas mal compactadas o zonas sin drenaje superficial.
- Comprobación de anchura.
- Levantamiento de perfiles antes y después de la puesta en obra para comprobación de espesores y cotas.

3.3.- PAVIMENTACIÓN

Demoliciones y Excavaciones

- Supervisión general de la realización de las demoliciones y excavaciones, control del envío a vertedero de materiales inadecuados y verificación de las medidas de gestión de residuos.
- Toma de datos topográficos o geométricos para la cubicación.
- Ensayos de identificación y análisis granulométrico para determinar posibles empleos del material excavado.

Rellenos localizados

Se realizarán los siguientes trabajos de supervisión y vigilancia:

- Comprobación previa de la preparación de la superficie de asiento de las tuberías.
- Contraste de la clasificación del material en su lugar de empleo
- Supervisión del extendido, comprobando que no se produzcan segregaciones.
- Supervisión de la uniformidad de la humectación.
- Control del procedimiento de compactación.
- Inspección de la superficie acabada para la localización de blandones, zonas mal compactadas o zonas sin drenaje superficial.
- Ensayos para determinar la calidad del material aportado ,así como ensayos de la compactación, densidad y humedad

Riegos de imprimación y adherencia.

Los trabajos de supervisión y vigilancia consistirán en:

- Comprobación de la base de hormigón para la localización y corrección de defectos o suciedad.
- Comprobación de la temperatura ambiente y ausencia de lluvia durante la

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

ejecución.

- Control del procedimiento de ejecución en cuanto a temperatura del ligante, velocidad del equipo, pesada del ligante y tiempo de aplicación de éste.
- Comprobación de anchura del tratamiento.

Mezclas en caliente.

Los trabajos de supervisión y vigilancia serán:

- Recepción de certificados de cada partida. Se requerirá el albarán del transporte previo a la puesta en obra
- Comprobación y vigilancia del funcionamiento de la planta o certificados de la misma. Incluyendo, en su caso, la inspección y análisis de la adecuación de la fórmula de trabajo
- Comprobación de la superficie de asiento para localizar y corregir defectos.
- Control del extendido de la mezcla. Temperatura ambiente y de mezcla.
- Control de compactación de la mezcla. Vigilancia del funcionamiento de los compactadores.
- Control de ejecución del riego en cuanto a temperatura ambiente, temperatura del ligante y velocidad de avance del equipo de riego.
- Control del espesor y anchura de las capas.
- Comprobación de la superficie acabada. No se deben apreciar irregularidades.

Solados de aceras y bordillos.

Los trabajos de supervisión y vigilancia consistirán en:

- Comprobación de las tolerancias de forma y dimensiones nominales.
- Comprobación de los lotes correspondientes de las características mecánicas tales como absorción de agua, abrasión y resistencia a compresión.
- Comprobación visual de aspecto y textura.

4.- PROGRAMA DE CONTROL PREVIO A LA EJECUCIÓN

A criterio de la Dirección Facultativa, con carácter previo al suministro y e instalación de tubería y piezas especiales, el Contratista deberá aportar la documentación técnica de los materiales que se pretenden utilizar.

El resultado de los ensayos in situ se refrendará con los valores del programa de control previo de forma que se pueda determinar la aptitud o rechazo de la unidad.

Para realizar el control, se deberá solicitar al contratista adjudicatario la siguiente documentación:

- Tuberías (indistintamente del material): certificado del fabricante en el que figuren las características geométricas, incluyendo espesor, y mecánicas; certificación de fabricación y distribución conforme a norma UNE-EN ISO 9001; certificado y marcado de producto conforme a norma EN 545; informe de ensayos del revestimiento de cemento conforme a norma EN 197-1; certificado de producto de la junta conforme a norma EN 681-1; documento de cumplimiento de la disposición transitoria cuarta del RD 140/2003; certificado de cumplimiento de la Directiva 98/83/CE, respecto al agua de amasado; certificados de aptitud positiva de los productos en contacto con agua de consumo humano; trazabilidad conforme a los certificados de fabricación tipo 2.2 según la norma EN 10204. Todos los certificados deberán ser emitidos por empresa certificadora acreditada por ENAC o equivalente en el país de origen.
- Elementos de maniobra homologados (válvulas y acometidas): Se revisará el cumplimiento de Normas y homologación por parte de Canal de Isabel II, solicitando los datos relativos al fabricante, modelo, PN y fecha de homologación.
- Piezas especiales no homologadas: certificado del fabricante en el que figuren las características geométricas, mecánicas y especificaciones de los materiales empleados.
- Tapas de registro: certificado del fabricante en el que figuren los materiales y clase resistente conforme a norma UNE-EN 124
- Elementos electromecánicos y comunicación: la documentación requerida será objeto de un análisis específico por parte del Director Facultativo
- Movimiento de tierras. Rellenos localizados: clasificación del material de aportación en origen (adecuado o seleccionado)
- Hormigón: se debe diferenciar entre hormigón empleado en bases de

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

firme y hormigón estructural. Las características mecánicas exigibles son específicas en función del empleo, por lo que el contratista deberá aportar la siguiente documentación por partida doble: en caso de disponer del mismo, certificado de la planta; si la planta no se encuentra certificada, calibración de los equipos de dosificación; en función del ambiente de exposición, dosificación y tipo de cemento a emplear, así como relación agua/cemento; consistencia de puesta en obra y resistencia característica.

- Acero para armar: certificado del fabricante, respaldado en su caso por empresa certificadora independiente.
- Elementos prefabricados (bordillos y solados): certificado del fabricante en el que se indiquen las características geométricas, mecánicas, resistencia climática, desgaste y deslizamiento

Una vez establecidas las unidades sometidas a control y las especificaciones técnicas exigibles, se procederá a establecer el plan de control a realizar, así como los criterios de aceptación o rechazo.

Como se ha indicado en apartados anteriores, el plan de control ahora definido se entiende como criterio de mínimos encaminado a garantizar la calidad de ejecución, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto puede fijar criterios específicos, así como el propio Director Facultativo, quien será el responsable de la aprobación del plan de control definitivo.

En la mayoría de las ocasiones las obras discurren por vías públicas los controles necesarios para garantizar la calidad de los firmes y vías públicas son de competencia municipal y en un segundo apartado, los ensayos necesarios para contrastar la calidad de la infraestructura de servicios de evacuación de pluviales e iluminación.

4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIÓN

4.1.1.- Excavaciones y rellenos localizados de zanjas

Los criterios de aceptación serán:

- Clasificación del material: adecuado o seleccionado conforme al PG3. La tongada superior, conformará la subbase granular de la sección de firme, debiéndose realizar con material seleccionado conforme al artículo 40.21 del PPTP 1999
- Índice CBR: mayor o igual a 5. La tongada superior constituirá la subbase granular del firme, requiriéndose un índice CBR ≥ 10 .
- Grado de compactación:
 - Acera: 93% del Próctor Modificado
 - Calzada: 97% del Próctor Modificado

Los ensayos necesarios serán:

- Identificación del material:
 - Tamaño del lote: debido a que se tratan de obras localizadas, con escasa medición, comparadas con las obras de pavimentación, se

reduce el tamaño del lote, considerando que todo el relleno se corresponde al de la subbase granular del firme, fijando el lote en 750 m³ o fracción.

- Análisis granulométrico de suelos (1)
- Determinación de los Límites de Atterberg (1)
- Determinación en laboratorio del índice C.B.R. (1)
- Contenido en materia orgánica (1)
- Contenido en sulfatos (1)
- Próctor Modificado (1)
- Control de ejecución (control de compactación):
 - Tamaño del lote: al tratarse de trazas longitudinales de poca anchura, 1,0 m aproximadamente, se realizará el control a modo de franjas de borde, es decir por longitud en lugar de superficie. El tamaño del lote será de 100 metros lineales o fracción, la muestra será tomada en cada una de las tongadas en las que se realice el relleno, generalmente 2.
 - Densidad y humedad in situ de suelos. Se realizará 1 ensayo por lote, en cada una de las tongadas, lo que equivale a una medición de 2 ensayos por lote.

4.1.2.- Bases de hormigón

Los criterios de aceptación serán:

- Resistencia característica: ≥ 20 MPa
- Consistencia: plástica
- Relación agua/cemento: < 1.15
- Contenido mínimo de cemento 32,5N-42,5N: 150 kg/m³
- Desgaste coeficiente Los Ángeles: < 35
- Tamaño máximo árido: 40 mm

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: quedará limitado por el menor de los dos valores siguientes, la longitud de zanja hormigonada equivalente a 500 m de calzada o a la fracción diaria hormigonada.
- Resistencia a compresión: rotura de probetas, 3 ensayos por lote

5.1.3.- Mezclas bituminosas en caliente

Los criterios de aceptación serán:

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

- Densidad: $\geq 97\%$
- Espesor: 5 cm

Los ensayos a realizar serán:

- Tamaño del lote: quedará limitado por el menor de los dos valores siguientes, la longitud equivalente a 500 m de calzada o a la fracción construida diariamente.
- Extracción de testigos: 3 testigos por lote, en los se determinará el espesor, densidad aparente de la muestra, cálculo de huecos, contenido en ligante y granulometría de los áridos

4.1.4.- Encintado con bordillos prefabricados

Los criterios de aceptación serán:

- Espesor doble capa: ≥ 4 mm
- Tolerancia dimensional: altura ± 1 mm/anchura $\pm 0,90$ mm/longitud ± 1 mm
- Resistencia a la flexión: clase 2; marcado T. Resistencia característica: 5,0 Mpa. Resistencia mínima individual en el ensayo: 4,0 MPa
- Resistencia al desgaste por abrasión: marcado H. Tamaño de la huella ≤ 23 mm
- Resistencia climática: marcado B. Absorción de agua $\leq 6\%$
- Resistencia al deslizamiento:

índice USRV ≥ 45 Los ensayos a

realizar serán:

A criterio de la Dirección Facultativa, si la longitud total de bordillo a colocar es inferior o igual a cien (100) metros, el control de calidad se podrá limitar a un control de documental, siempre que la producción del fabricante propuesto por el contratista cuente con certificación de producto, acreditada por certificadora independiente.

En aquellas obras en las que se suministren más de cien (100) metros se procederá del siguiente modo:

- Tamaño del lote: si el fabricante somete el producto a una evaluación de conformidad por un tercero, el lote se limita a 2.000 metros lineales; si el producto no está sometido a evaluación por terceros el lote se reduce a 1.000 metros lineales o fracción. Como criterio general, puesto que lo habitual es que los fabricantes dispongan de certificación de producto, se adoptará como tamaño de lote 2.000 m, debiéndose ajustar en su caso, una vez conocido el suministrador.
- Forma y dimensión: 8 bordillos por lote
- Espesor doble capa: 8 bordillos por lote
- Resistencia a la flexión: 4 bordillos por lote
- Resistencia al desgaste por abrasión: 3 bordillos por lote
- Resistencia climática: 3 bordillos por lote
- Resistencia al deslizamiento: 5 bordillos por lote

4.1.6.- Solados de baldosa de hormigón.

Los criterios de aceptación serán:

- Espesor doble capa: ≥ 4 mm
- Tolerancia dimensional:
 - Dimensión nominal ≤ 600 mm: longitud ± 2 mm/anchura ± 2 mm/ espesor ± 3 mm
 - Dimensión nominal > 600 mm: longitud ± 3 mm/anchura ± 3 mm/ espesor ± 3 mm
- Carga de rotura: clase 45, marcado 4. Carga de rotura media 4,5 kN; carga individual de rotura 3,6 kN
- Resistencia a flexión: clase 3, marcado U. Resistencia a flexión media 5,0 MPa; resistencia a flexión mínima 4,0 MPa.
- Resistencia a desgaste por abrasión: marcado H. Tamaño de la huella ≤ 23 mm
- Resistencia climática: marcado B. Absorción de agua $\leq 6\%$
- Resistencia al deslizamiento: índice USRV ≥ 45

Los ensayos a realizar serán:

A criterio de la Dirección Facultativa, si la superficie total solada es inferior o igual a cuatrocientos (400) metros cuadrados, el control de calidad se podrá limitar a un control de documental, siempre que la producción del fabricante propuesto por el contratista cuente con certificación de producto, acreditada por certificadora independiente.

En aquellas obras en el solado sea superior a cuatrocientos (400) metros cuadrados se procederá del siguiente modo:

- Tamaño del lote: si el fabricante somete el producto a una evaluación de conformidad por un tercero, el lote se limita a 5.000 m²; si el producto no está sometido a evaluación por terceros el lote se reduce a 2.000 m². Como criterio general, puesto que lo habitual es que los fabricantes dispongan de certificación de producto, se adoptará como tamaño de lote 5.000 m², debiéndose ajustar en su caso, una vez conocido el suministrador.
- Forma y dimensiones: 8 baldosas por lote
- Espesor de la doble capa: 8 baldosas por lote
- Carga de rotura: 4 baldosas por lote
- Resistencia a la flexión: 4 baldosas por lote
- Resistencia al desgaste por abrasión: 3 baldosas por lote
- Resistencia climática: 3 baldosas por lote
- Resistencia al deslizamiento: 5 baldosas por lote

4.2.- INFRAESTRUCTURA DE PLUVIALES

4.2.1.- Tubos de PVC

Los criterios de aceptación serán:

- Control dimensional:
- Comprobación de revestimientos interiores y exteriores:
- Resistencia a flexión:
- Dureza Brinell:
Los ensayos a realizar serán:
 - Tamaño del lote: se fijará en 4.000 metros lineales o fracción colocados
 - Control dimensional (espesor de pared, masa, diámetro interior y exterior):

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

1 ensayo por lote

- Control revestimientos interiores y exteriores: 1 ensayo por lote
- Ensayo de flexión (resistencia): 1 ensayo por lote
- Ensayo de dureza Brinell: 1 ensayo por lote

5.- PRUEBAS DE LA INSTALACIÓN

Control de calidad de la instalación de iluminación de las pistas multiusos:

Serán de marca y modelo indicados en el presupuesto dado que sus características fotométricas son las utilizadas en los cálculos luminotécnicos, no pudiendo emplear otro tipo de luminaria, sin la aceptación previa la Dirección Técnica de la Obra.

Las luminarias de LED, tendrán un diseño que permite la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control, de manera que su mantenimiento no implique el cambio de la luminaria completa, así como serán de fácil mantenimiento.

La elección de las luminarias también responderá a criterios de estética relacionados con la calidad formal del aparato.

Reunirán las características mínimas especificadas en los Documentos del Proyecto y su Presupuesto.

En todo caso cumplirán con la normativa vigente general y particular para cuando se utiliza fuentes de luz placa de LED, debiendo contar con marcado CE y ENEC.

Los proyectores se instalarán con la ORIENTACION prevista en los cálculos de iluminación.

Cualquiera que sea el sistema de fijación utilizado (brida, tornillo de presión, rosca, rótula ...), una vez finalizado el montaje, el proyector quedará rígidamente sujeta a la estructura de la cubierta, de modo que no pueda girar u oscilar con respecto al mismo.

Serán rechazadas los proyectores que den lugar a factores de uniformidad inferiores a los previstos en el proyecto. Si el nivel medio obtenido

al hacer las medidas de la iluminación fuese inferior al que figure en el proyecto, también se rechazarán.

Cumplirán lo establecido en el R.E.B.T. en su ITC-BT-09, para luminarias la norma UNE-EN-620598-2-3 y para proyectores la norma UNE-EN-620598-2-5.

Serán de alto rendimiento y su factor de mantenimiento mayor o igual a 0,9.

La eficacia será en todos los tipos, mínima de 70 lm/w

El factor de utilización de la instalación se ajustará a los siguientes intervalos:

Ø Proyectores: $0,4 \leq K \leq 0,5$

El índice de hermeticidad mínimo del compartimento óptico será IP 66 y para el compartimento donde va alojado el equipo será mínimo IP 44, y el del proyector y compartimento de equipo será mínimo IP 66.

La clase de aislamiento podrá ser Clase I o Clase II, según se determine en el Presupuesto del Proyecto.

El índice de resistencia al impacto mínimo será mínimo $IK \geq 08$, no obstante en el Presupuesto del Proyecto se determina con exactitud.

Las emisiones de flujo directo emitido por la luminaria en su posición de funcionamiento hacia el hemisferio superior (FHS inst = ULOR inst), será 0% Deberán cumplir una garantía mínima de 5 años, estimando un uso anual de 4.000 horas, y a una temperatura ambiente de 25° en horario nocturno y para cualquier sistema de regulación.

Los fallos que debe incluir dicha garantía son:

- Fallo total de la luminaria
- Fallo del sistema de alimentación
- Reducción del flujo luminoso
- Otros fallos

Todos los requisitos técnicos expresados en los apartados anteriores se acreditarán mediante Certificados emitidos por laboratorio oficial acreditado por ENAC, o entidad internacional equivalente

CONTROL DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

Si se ha contemplado en el Presupuesto del Proyecto, se realizarán la inspección de O.C.A. reglamentarias, o en su caso, se realizará informe del

instalador que ejecuto la obras, de las siguientes mediciones y comprobaciones, en presencia de la autoridad municipal competente o persona en quien delegue.

- Comprobación de las caídas de tensión desde el centro de mando a los extremos de los diversos ramales.

- Medida de aislamiento de la instalación.

- Comprobación de las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos.

- Comprobación de las conexiones

Comprobación del equilibrio entre fases.

- Medida del factor de potencia.

- Identificación de fases, y en su caso, neutro.

Caídas de tensión

Con todos los puntos de luz conectados, se medirá la tensión en la acometida del centro de mando y en los extremos de los diversos ramales.

Aislamiento

El ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra y entre conductores activos aislados. La medida del aislamiento puede efectuarse con óhmetro (Megger) o mediante prueba de tensión.

Protecciones

Se debe comprobar que la intensidad nominal de los diversos cortocircuitos fusibles o disyuntores automáticos es igual o inferior al valor de la intensidad máxima de servicio admisible en el conductor protegido.

Equilibrio entre Fases

Se comprobará que la conexión de los diversos puntos de luz, se ha efectuado de forma que se logre el máximo equilibrio posible entre fases, en el centro de mando y ramales. Para ello se medirán las intensidades de cada una de las fases con todos los puntos de luz conectados

Factor de Potencia

Se medirá en la acometida del centro del mando al factor de potencia de la instalación con todos los puntos de luz conectados.

Identificación de Fases

Se debe comprobar que en el cuadro de mando y en todos aquellos puntos en que se realicen conexiones los conductores de las diversas fases y

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLONDONO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

el neutro, si lo hay, son fácilmente identificables.

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

ANEXO C.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Arquitecto colegiado nº 61.367 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

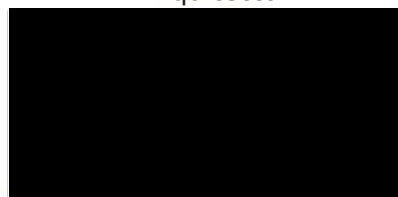
DECLARA:

como autor del Proyecto **OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS** en el término municipal de Santa María de la Alameda provincia de Madrid, redactado por encargo de **Ayuntamiento de Santa María de la Alameda** sito en Plaza de la constitución, 1 con C.I.F. P-2.813.500 - B. representado por **D. Francisco Palomo Pozas, alcalde-presidente** de ayuntamiento de Santa María de la Alameda, Madrid.,

la conformidad a la ordenación urbanística aplicable y ordenanzas municipales, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

En Santa María de la Alameda a 05 de agosto de 2022.

El Arquitecto



D. Roberto Esteban Barbado

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

ANEXO D.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

Arquitecto colegiado nº 61.367 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,


DECLARA:

como autor del Proyecto **OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS** en el término municipal de Santa María de la Alameda provincia de Madrid, redactado por encargo de **Ayuntamiento de Santa María de la Alameda** sito en Plaza de la constitución, 1 con C.I.F. P-2.813.500 - B. representado por **D. Francisco Palomo Pozas, alcalde-presidente** de ayuntamiento de Santa María de la Alameda, Madrid.,

Respecto del cumplimiento de la Ley 8/1993 de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, así como al Decreto 13/2007, por el que se aprueba el Reglamento técnico de desarrollo en materia de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, debido a la naturaleza de las obras a ejecutar y debido a la estrechez de las calles, la pavimentación se desarrolla mediante pavimento coexistente.

En Santa María de la Alameda a 05 de agosto de 2022.

El Arquitecto

A rectangular box containing a blacked-out signature, with a blue ink signature visible below it.

D. Roberto Esteban Barbado

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLONDONO,

REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

ANEXO E.- JUSTIFICACIÓN CÁLCULO LUMÍNICO

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

ANEXO DE JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULOS LUMÍNICOS

ALUMBRADO EXTERIOR PISTA POLIDEPORTIVA

Normativa de cumplimiento

Norma UNE-EN 12193:2020: Aspectos generales

La norma UNE-EN 12193:2020 establece los requisitos para la iluminación de instalaciones deportivas y anula las disposiciones vigentes hasta abril de 2020.

La **norma UNE-EN 12193:2020**, es la norma que establece los requisitos para la **iluminación** de instalaciones deportivas. De este modo, se expone la tecnología que, con carácter general, se debe emplear en este tipo de espacios, así como el modo de colocación y demás aspectos.

Norma UNE-EN12193:2020

La normativa que nos ocupa fue editada en abril de 2020 y entra en conflicto con la antigua normativa UNE-EN 12193:2009, a la que anula. A su vez, es equivalente, a nivel internacional, a la norma EN 12193:2018, ya que comparten las mismas disposiciones y ámbitos de aplicación.

A su vez, es importante comprender el contexto de este nuevo texto. En primer lugar, se circunscribe dentro del ámbito de la luminotecnia en general, pero se especializa en la deportiva. A su vez, también repasa aspectos como **la influencia de la luz en la seguridad de los deportistas** y qué hacer ante la eventual ausencia de esta.

Aspectos generales

1.- Conceptos de interés

A la hora de plantear el alumbrado de una instalación deportiva, hay que tener en cuenta varios conceptos que obedecen a situaciones o particularidades. Los más importantes son:

- **Luz perturbadora.** Se trata de aquella «luz difusa» que posee una mala dirección o capacidad de alumbramiento. En consecuencia, no contribuye, o incluso puede perjudicar, que los deportistas puedan realizar la práctica deportiva con normalidad.

- **Iluminancia media.** Grado de iluminación horizontal (calculado a nivel del suelo) o vertical (estimado desde 1 ´ 5 metros, generalmente) sobre una superficie.
- **Hora límite de alumbrado deportivo.** Momento del día que resulta crítico para evitar que la luz perturbadora ejerza sus efectos sobre los deportistas que están en el recinto.

2.- Datos de diseño

En este caso especificaremos los datos que se deben proporcionar a la empresa suministradora de un **sistema de calidad para la iluminación**:

- **Datos de la fuente de luz.** Código de identificación de los dispositivos facilitados, potencia nominal, flujo luminoso, información adicional acerca de lámparas reemplazables y sobre fuentes de luz LED.
- **Datos de la luminaria empleada.** Dimensiones, tabla de intensidades, flujo luminoso, temperatura ambiente, eficacia luminosa y vida útil.
- **Datos adicionales.** En esta categoría agrupamos los datos útiles acerca de la luminaria (diagrama de intensidad, principalmente) y los datos sobre la instalación, de los que hablamos a continuación.

3. Variables de la instalación deportiva

Como marco regulador de los contenidos expuestos en esta normativa, se establece información acerca de las instalaciones deportivas que van a ser iluminadas. En este sentido, se exponen los datos que deben proporcionarse a la empresa suministradora para tener **una adecuada iluminación y un sistema de calidad**:

- **Dimensiones.** Tamaño del espacio y relación con los puntos de retícula.
- **Factor de mantenimiento.**
- **Reflectancia del área.**
- Datos acerca del suministro eléctrico. **Potencia y tensión**, mayoritariamente.

4.- Seguridad de los participantes y asistentes

Por un lado, se concibe un **límite mínimo de iluminación en caso de avería** para que la seguridad de los asistentes a un evento no se vea perjudicada. A su vez, se establece un momento a partir del cual se podrá reanudar un evento tras un fallo en el alumbrado que haya supuesto su interrupción inmediata.

Por otro lado, se establecen los niveles requeridos para que se realice una **parada de seguridad** en un evento.

5. Distinción entre clases de alumbrado

Para el cálculo de los requerimientos técnicos y de potencia de las fuentes de iluminación, se establecen tres niveles:

- **Clase III.** Es el que menos condicionantes tiene, ya que se trata de entrenamientos y competiciones «de base» que no suelen contar con público en las gradas.
- **Clase II.** Se ubica en una posición intermedia y obedece a las competiciones y sesiones de entrenamiento de equipos locales. Puede existir público de cierto volumen.
- **Clase I.** El nivel más alto implica aquellos eventos «de élite» que reúnen a gran cantidad de personas y frecuentemente suponen la colocación de cámaras de televisión.

Descripción

Justificación y cálculo de alumbrado exterior de pistas deportivas

Clase de alumbrado III. Es el que menos condicionantes tiene, ya que se trata de entrenamientos y competiciones «de base» que no suelen contar con público en las gradas.

Solución para Clase III **
Campo de Fútbol al aire libre
Solution for Class III **
Outdoor Soccer Pitch
 Norma Europea EN12193 / EN12193 Requirement

Clase Class	Iluminancia horizontal Horizontal illuminance		Solución utilizada Solution Used
	Ém	E min / É m	
I	500 lx	0.7	
II	200 lx	0.6	
III	75 lx	0.5	✓



Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
336000 lm	2800.0 W	120.0 lm/W

Uni.	P	Φ	Rendimiento lumínico			
8	350.0 W	42000 lm	120.0 lm/W			
			X	Y	Altura de montaje	Luminaria
			10.984 m	29.238 m	12.200 m	1
			10.018 m	0.917 m	12.200 m	2
			10.084 m	29.238 m	12.200 m	3
			10.918 m	0.917 m	12.200 m	4
			32.985 m	0.902 m	12.200 m	5
			33.951 m	29.223 m	12.200 m	6
		Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.	33.885 m	0.902 m	12.200 m	7
		Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila	33.051 m	29.223 m	12.200 m	8

Roberto Esteban Barbado, Arquitecto colegiado COAM 61.367.

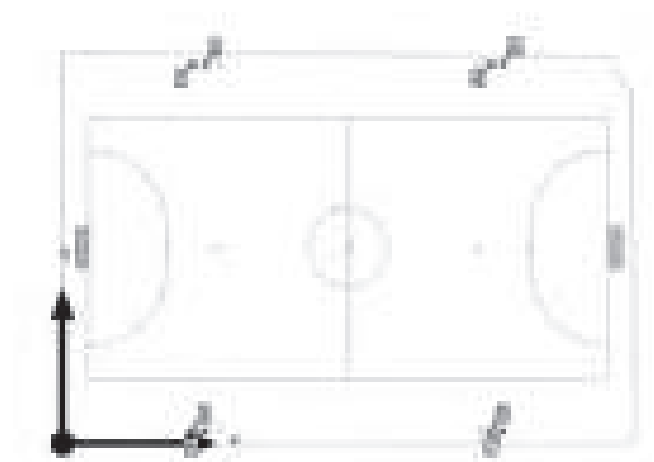
Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

"PIR 1"

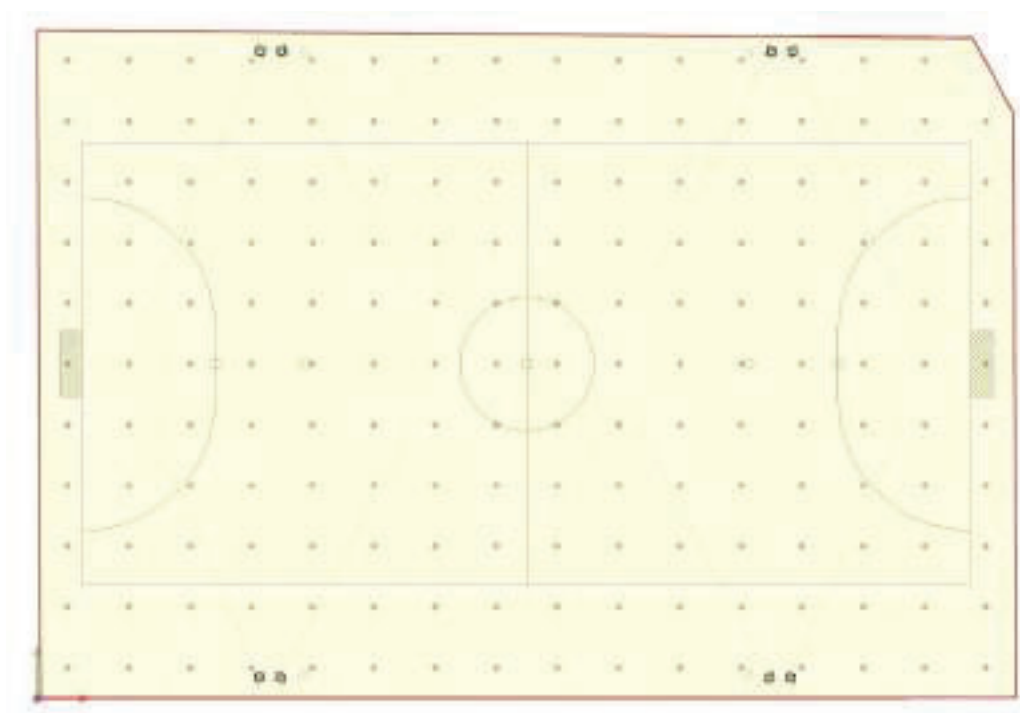
Santa María de la Alameda, Madrid.

Plano de situación de luminarias



Objetos de cálculo

Vista en planta



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLERONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUSOS.

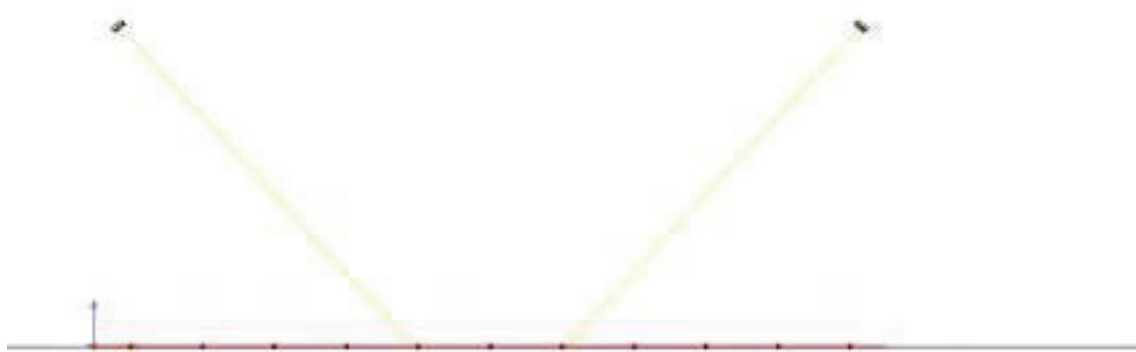
"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Vista en Alzado 1



Vista en Alzado 2



Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

Terreno 1 (Escena de luz 1)

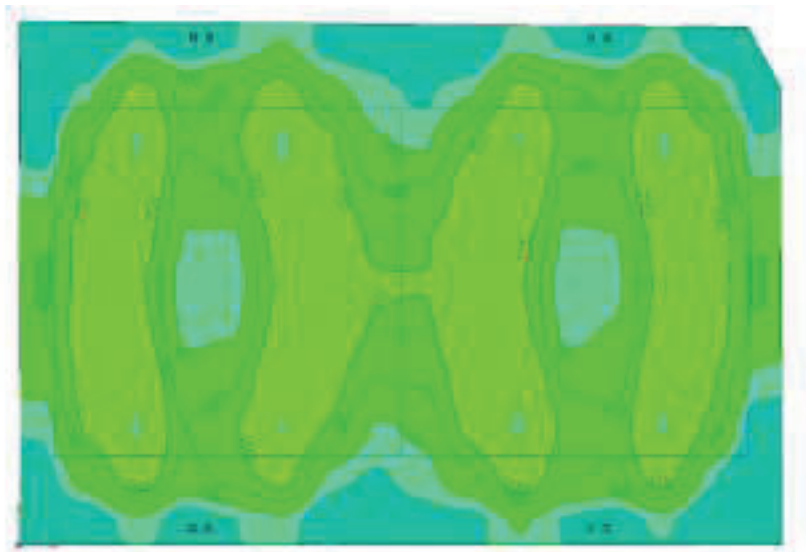
Objetos de cálculo

Objetos de resultado de
superficies

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	156 lx	75.6 lx	312 lx	0.18	0.092	CG1

Mapa de iluminación



Santa María de la Alameda, 5 de Agosto de 2009

EL AUTÓGRAFO

Fdo.: D.

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.

"PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

*OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA
ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE
PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"*

Santa María de la Alameda, Madrid.

Roberto Esteban Barbado. Arquitecto colegiado COAM 61.367.

Avda. Principal, 93. Ático. Las Navas del Marqués. Ávila

INDICE: PLIEGO DE CONDICIONES

- 1.- Alcance del Presente Pliego.
- 2.- Pliego de Condiciones
 - 2.1- Condiciones Generales.
 - 2.2- Condiciones Particulares.
 - 2.3- Pliego de Urbanización.

I. ALCANCE DEL PRESENTE PLIEGO

1.1. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

Este Pliego de Condiciones Particulares tiene por objeto definir la forma de realizar los trabajos, condiciones que han de reunir las diferentes unidades de obra y los materiales precisos para la ejecución de las OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS en las pedanías del municipio de Santa María de la Alameda, Madrid.

Para la elaboración del pliego de condiciones, se ha tenido en cuenta:

- Art.233.1.c de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

1.2. OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.

Las obras que comprende el presente Proyecto son las relativas a:

- Replanteo general y situación de los puntos fijos de referencia.
- Demoliciones que fueran necesarias.
- Movimientos de tierras.
- Apertura de zanjas e instalación de tubos y canalizaciones.
- Ejecución de cimentaciones, albañilería y hormigones.
- Suelos, pavimentos y urbanización.
- Instalaciones.
- Remates, limpieza y mantenimiento, que también correrá a cargo del Contratista.

1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

Las obras comprendidas en el presente Proyecto, materiales que la constituyen, dimensiones y forma de ejecutar las distintas unidades de obra, detalles constructivos y demás información, se encuentran determinados en las Memorias y en los Planos. En el presente documento, el Pliego de Prescripciones, se definen las condiciones a que habrán de ajustarse los materiales, ejecución de las obras, forma de efectuar la medición y el abono.

1.4. NORMAS ESTABLECIDAS.

Son de obligado cumplimiento las siguientes normas:

- El Contratista deberá mantener al frente de las obras a personas técnicamente capacitadas para desarrollarlas debidamente y con las necesarias condiciones de seguridad tanto para el vecindario como para su propio personal. Para ello, designará para su ejecución a un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y a un Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
- No será de abono independiente ninguna unidad correspondiente a instalaciones auxiliares de obra.
- Previamente a la recepción de las obras se realizarán los pertinentes trabajos de limpieza final de todas las obras ejecutadas y zonas adyacentes, sin que estos trabajos sean objeto de abono por separado.
- Los planos de servicio existentes, que se puedan facilitar en el proyecto, son meramente orientativos.

El Contratista deberá realizar los oportunos trámites para la perfecta localización de dichos servicios.

Todos los gastos originados por estos trabajos, ya sean durante el replanteo o durante la ejecución de la obra, serán a cargo del Contratista.

- En todas las obras de reposición de servicios será preceptivo ejecutar, en primer lugar, las obras de la nueva infraestructura, para a continuación modificar, en el menor tiempo posible y con la conformidad de la Compañía afectada, las conexiones exteriores del desvío. En el último lugar, se procederá al desmontaje de la infraestructura sustituida, estando ésta ya fuera de servicio.
- Todas las obras deberán estar perfectamente señalizadas, de acuerdo con la vigente Ordenanza de Señalización y Balizamiento de obra de la Comunidad de Madrid.
- El Ayuntamiento se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en casilla de los materiales procedentes de excavaciones o levantados que considere de utilidad, abonando en su caso, el transporte correspondiente.
- En caso de incumplimiento de los plazos de ejecución de las obras, se aplicarán las penalizaciones establecidas en el Artículo 96.3 de la ley 13/1995 de 18 de Mayo de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.5. NORMATIVA DE APLICACION.

Además de lo establecido en el articulado del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones y normativas que se relacionan a continuación:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- 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.
- Ley 32/2006 de 18 de octubre Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los productos de la construcción y demolición
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la Obra.
- E.H.E. Instrucción de Hormigón Estructural.
- P.R.C. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos.
- P.G.3 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Obras de Carreteras y Puentes de la D.G. Carreteras, de Febrero de 1976.
- N.A.S./I.H. Normas de Abastecimiento y Saneamiento de la D.G. Obras Hidráulicas.
- N.E.T. Normas de Ensayo del Laboratorio de transportes y Mecánica del Suelo del MOPU.
- U.N.E. Normas UNE del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo.
- R.D.1.627/97, de 24 de Octubre de 1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

En el caso de que no se haga mención expresa en el presente Pliego a las Normas, Instrucciones, etc., cuyas siglas se han relacionado, se entenderá de aplicación en el caso concreto de que se trate, la disposición que mejor se ajuste al criterio de Director de la Obra. Asimismo, se tendrá en cuenta las actualizaciones de todas y cada una de la normas citadas que se encuentre en vigor en el momento de ejecución de la obra.

2.1. CONDICIONES GENERALES

2.1.1. CONDICIONES, EXAMEN Y ACEPTACION DE LOS MATERIALES.

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto, deberán ajustarse a las especificaciones de este Pliego, a la descripción hecha en la Memoria y en los Planos, y a las especificaciones de las Normas y Disposiciones de Aplicación. Asimismo, deberán ser examinados y aceptados por la Dirección de Obra.

La aceptación inicial no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la Obra. La aceptación o el rechazo de los materiales compete a la Dirección de Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto. Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

De forma general, todos los materiales de empleo o utilización en las obras del presente Proyecto, tanto los indicados explícitamente como implícitamente, cumplirán con las especificaciones técnicas y legales contenidas en las disposiciones relacionadas en el presente Pliego. Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en las disposiciones antes mencionadas, deberán cumplir aquellas que la práctica y el uso han determinado su aceptación en las buenas formas de la construcción.

2.1.2. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma y manera que quede asegurada su idoneidad para el empleo, y sea posible una inspección en cualquier momento.

2.1.3. INSPECCION Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES.

El Contratista deberá permitir a la Dirección de Obra y a sus delegados, el acceso a los viveros, talleres, talleres, almacenes, naves, etc., donde se encuentren los materiales, y la realización de todas las pruebas y ensayos que la Dirección de Obra considere conveniente. Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizadas por Laboratorios o Centros Homologados especializados en la materia, que en cada caso serán designados por la Dirección de Obra.

Todas las pruebas de las redes de agua, instalaciones eléctricas, etc., serán en todo caso a cuenta del Contratista, están incluidas en el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas en cualquier forma que se realicen antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que

el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultaran inaceptables parcial o temporalmente, en el acto del reconocimiento final y pruebas de recepción.

2.1.4. SUSTITUCIONES.

Si por circunstancias imprevisibles, hubiera que sustituir algún material, se recabarán por escrito, autorización de la Dirección de Obra, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución, y ésta determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo idéntica función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

2.1.5. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

Todo el conjunto de las obras comprendidas en el Proyecto, se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos del Proyecto, y las instrucciones del Director de Obra, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen, referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas. El orden en que se efectuarán los trabajos deberá ser aprobado por el Director de Obra, y será compatible con los plazos programados. Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de Obra, y recabar su autorización.

Los materiales utilizados, cumplirán las prescripciones que para ellos se determinen en los Planos del Proyecto y en el presente Pliegos de Condiciones, y las que, en su defecto, indique el Director de Obra.

El empleo de aditivos o de productos auxiliares (activantes y adiciones de caucho para ligantes, aditivos para hormigón hidráulico, desencofrantes, etc.), no previstos explícitamente en el Proyecto, deberá ser expresamente autorizado por el Director de Obra, quien fijará, en cada caso, las especificaciones a tener en cuenta, si éstas no estuvieran previstas en el presente Pliego.

2.1.6. DOSIFICACIONES.

En el presente Pliego de Condiciones y en el Cuadro de Precios, se indican las dosificaciones y tipos de materiales previstos para el Proyecto. Estos datos se dan solo a título orientativo. Todas las dosificaciones y fórmulas de trabajo a emplear en las obras, deberán ser aprobadas antes de su empleo, por la Dirección de Obra, quien podrá modificarlos a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen en obra, y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra el procedimiento de ejecución y la maquinaria que considere más adecuadas, siempre que con ellos se garantice una ejecución de calidad igual o superior a la prevista en el Proyecto. Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan en los artículos siguientes, a los equipos necesarios para ejecutar las obras, todos ellos

deberán cumplir, al menos, una serie de condiciones generales como son:

- Deberán estar disponibles con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados por el Director de la Obra, en todos sus aspectos, incluso en su potencia o capacidad, que deberá ser adecuada al volumen de obra a efectuar en el plazo programado.
- Deberá mantenerse, después de aprobado por el Director de Obra, en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello.
- Si durante la ejecución de las obras se observase que, por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo, el equipo o equipos aprobados no son idóneos para el fin propuesto, deberá ser sustituidos por otros que lo sean.

2.1.7. CONDICIONES GENERALES DE MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del Proyecto. Se entenderá que esos precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes. Asimismo, se entenderá que todos los precios incluyen los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos auxiliares, transporte, herramientas, y toda clase de operaciones directas e indirectas necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el presente Pliego.

Todas las operaciones relacionadas en el apartado "Gastos de carácter general a cargo del Contratista", se considerarán incluidas en el contrato y su realización no será objeto de abono directo.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar en peso, el Contratista deberá situar en los puntos que le indique el Director de Obra, las básculas o instalaciones necesarias, cuyo empleo deberá ser precedido de la correspondiente aprobación del citado Director. Cuando se autorice la conversión de peso a volumen o viceversa, los factores de conversión, serán definidos por el Director de Obra, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

Se entenderá que todos los precios contratados son independientes de las dosificaciones definitivas adoptadas y que cualquier variación de las mismas no dará derecho al Contratista a reclamar abono complementario alguno.

De entre las obras cuya ejecución no esté totalmente definida en este Proyecto, solo será de abono las demoliciones de fábrica antiguas, pero no se abonarán los rompimientos de tuberías, cualesquiera que sean su clase y su tamaño. El Contratista tiene la obligación de depositar a disposición de la Administración Contratante, y en el sitio que ésta le designe, los materiales procedentes de derribos,

que se consideren de posible utilización y de algún valor.

Con respecto a la medición de cimentaciones, se ha optado por añadir a la medición un 10% en compensación a eliminación del encofrado, en ningún caso se abonará más medición que la definida, entendiéndose que si se supera la cantidad definida será responsabilidad del contratista por no haber puesto los medios suficientes para no superar la medición a abonar.

2.1.8. MEDIOS AUXILIARES.

Los medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se han tenido en cuenta a la hora de hacer la composición de los precios, entendiéndose que, aunque en los cuadros no figuren alguno o algunos de los medios auxiliares, indicados de manera explícita, todos ellos se consideran incluidos en el precio correspondiente. Si la Administración acordase prorrogar el plazo de ejecución de las obras, o no pudieran recibirse al expirar el plazo de garantía, por defectos de la misma, el Contratista no tendrá derecho a reclamación so pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

2.1.9. REPOSICION DE SERVICIOS Y DEMAS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar toda la reposición de servicios y demás obras accesorias como injertos de acometida, acometidas, sumideros, etc., siéndole únicamente de abono, y a los precios que para dichas unidades de obra figuren en el Cuadro correspondiente, las que, a juicio del Director de Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución de las obras del Proyecto contratado. Todas las restantes reparaciones de roturas, averías o reparaciones de los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo que realizar el Contratista, pero por su cuenta exclusiva, sin derecho alguno a abono.

2.1.10. INDEMNIZACION POR DAÑOS Y PERJUICIOS ORIGINADOS POR LA CONSTRUCCION DE LAS OBRAS.

Cuando por motivo de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía se originasen averías o perjuicios, a pesar de las precauciones adoptadas e la construcción, ocasionadas en propiedades del Estado, de particulares, Ayuntamientos o Comunidades Autónomas, instalaciones de alumbrado, de suministro de agua, etc., el Contratista abonará el importe de los mismos.

2.1.11. MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS, PERO ADMISIBLES.

Si alguna obra no se hallase realizada o ejecutada conforme al contrato, y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Administración, podrá ser recibida, pero el Contratista quedará obligado a conformarse con la decisión de la Dirección Facultativa, realizando esa obra a su costa, sin derecho a reclamación alguna.

Si el contratista no está conforme, podrá demoler las obras ejecutadas y rehacerlas nuevamente, en cuyo caso se le abonará dicha obra rehecha, pero sin ningún derecho a indemnización ni cobro por lo mal ejecutado.

2.1.12. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto, en el cual sea absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse conforme a las condiciones generales tenidas en cuenta en la confección del presupuesto de la obra. La fijación del precio, deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que deba aplicarse.

2.1.13. CERTIFICACIONES MENSUALES.

Los trabajos y obras ejecutadas les serán abonadas al Contratista por certificaciones mensuales a buena cuenta, aplicando a las unidades, el precio reflejado en el Cuadro correspondiente, con el abono del % de Contrata e impuestos y deducción de la baja de licitación.

2.1.14. PERSONAL TECNICO DE LA CONTRATA AL SERVICIO DE LA OBRA.

La Contrata deberá responsabilizar de la ejecución de la obra a un titulado capacitado, tanto técnica como legalmente. Estará ayudado por un técnico de grado medio y por un capataz general, ambos a pie de obra para desempeñar las funciones que su titulación exige de ellos. Las personas indicadas serán a costa del Contratista y deberán ser admitidos por la Dirección de Obra, la cual, podrá en cualquier momento y por causas justificadas, prescindir de ellos, exigiendo al Contratista su reemplazo.

En las visitas a la obra que efectúe la Dirección de la misma, estará acompañado de las tres personas mencionadas, de las que recibirá cuantas aclaraciones o ayudas necesite.

2.1.15. SEGURIDAD EN LA OBRA.

El Contratista estará obligado a establecer todas las medidas de seguridad para la evitación de accidentes tanto en la marcha de los trabajos como en los períodos de descanso del personal de la obra o a personas y animales que puedan acercarse a ella. En particular, cuidará de la señalización y balizamiento, y no empleará ni permitirá el empleo de útiles y herramientas peligrosas ni la realización de trabajos que entrañen riesgos, sin la adopción de medidas de seguridad.

El uso del casco es obligatorio tanto para trabajadores como para visitantes. Además se cumplirá todo lo relativo al Real Decreto 1627/ 1997 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción..

2.1.16. ABONOS EN CASO DE RESCISION DE CONTRATO.

En el caso de rescisión de Contrato, cualquiera que fuera su causa, no serán de abono más obras que las definidas en los Cuadros de Precios correspondientes, sin que pueda pretenderse la valoración de unidades de obra fraccionadas en distinta

forma que la establecida en Cuadro Nº 2. Cualquier otra operación realizada, material empleado o unidades que no estén totalmente terminadas, no serán declaradas de abono.

2.1.17. SUBCONTRATOS.

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin el consentimiento de la Administración Contratante y de acuerdo con los artículos respectivos de la "Ley 32/2006 de 18 de Octubre Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción".

2.1.18. INICIACION Y AVANCE DE LAS OBRAS.

El Contratista iniciará las obras al día siguiente de la firma del acta de replanteo, y comenzará los trabajos en los puntos que se le señalen. Su prosecución será de forma que se garantice su terminación, de acuerdo al Proyecto que sirvió de base para el Contrato, y conforme a los plazos programados.

2.1.19. CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN EL PROYECTO.

Las descripciones que figuren en un documento del Proyecto y hayan sido omitidas en los demás, habrán de considerarse como expuestas en todos ellos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo escrito en este último documento.

La omisión, descripción errónea o incompleta de alguna operación de manifiesta necesidad para llevar a cabo los fines del Proyecto, no exime a la Contrata de realizar dicha operación como si figurase completa y correctamente descrita.

2.1.20. PERMISOS Y LICENCIAS.

La Contrata deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras.

2.1.21. OTROS GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán por cuenta del Contratista todos los gastos de limpieza, policía y mantenimiento de la obra, tanto durante la ejecución como hasta su recepción, los gastos de protección y seguros de la obra en ejecución, tanto de los equipos, maquinaria, materiales, etc., así como de las personas implicadas en la obra, ya sea directa o indirectamente, los gastos de liquidación y retirada que se originen en caso de rescisión de contrato, cualquiera que sea su causa y momento, y los gastos de replanteo, análisis, pruebas, etc., que se especifiquen en los Capítulos correspondientes del Pliego.

Así mismo, el Contratista colocará a su costa, en lugar visible aceptado por la dirección, cartel normalizado por la Comunidad de Madrid, con referencia a la obra, presupuesto, progreso, etc.

2.1.22. PLAZO DE GARANTIA.

El Contratista viene obligado a reponer, durante 1 año, cualquier material u obra que resulte defectuoso.

2.1.23. VARIACIONES EN LA CANTIDAD DE LAS UNIDADES DE OBRA.

El Contratista vendrá obligado a aceptar las modificaciones que puedan introducirse en el Proyecto, antes o durante el transcurso de las mismas, y que produzcan, aumento, reducción o supresión de las cantidades de las unidades de obra, sin que tales disposiciones den derecho a indemnización ni reclamo de cantidad alguna.

2.1.24. PLAZO DE EJECUCION.

El plazo de ejecución para la realización de la obra se establece en 4 meses, se incluye también el Plan de Obra.

2.1.25. PLAN DE OBRA Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El contratista adjudicatario de las obras del presente proyecto, estará obligado a la presentación a la Administración contratante antes del inicio de dichas obras, del plan de obra y del plan de seguridad y salud para la aprobación de los mismos por parte de la Administración.

2.1.26. RECEPCIÓN DE LA OBRA.

La recepción de la obra se efectuará una vez realizados todos los trabajos y siempre dentro del plazo de ejecución de los mismos, de acuerdo Ley de Contratos del Sector Público.

2.2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.2.1. REPLANTEO.

El replanteo de las obras será cuidadoso y completo. El Director de las Obras será el responsable del replanteo general y de los replanteos parciales de las obras, y suministrará toda la información que sea necesaria para la correcta realización de las mismas.

El técnico responsable de la empresa constructora realizará sobre la superficie del terreno el replanteo general de la traza del proyecto, marcando de una manera completa y detallada, cuantos puntos sean necesarios y convenientes para la determinación más completa de sus alineaciones y demás elementos.

Asimismo, señalará también sobre el terreno puntos o referencias de nivel con las cotas correspondientes, referidas a un único plano de comparación, al cual estarán ajustadas las rasantes del plano superior de carriles. De este replanteo, cuyo coste correrá a cargo del Contratista, quien deberá presenciarlos por sí mismo o delegar en persona competente y autorizada, se levantará un acta suscrita por el Director de Obra y por el Contratista o sus representantes. A partir de la fecha del acta, y durante todo el tiempo que se emplee en la ejecución de las obras, la vigilancia y conservación de las señales o puntos determinantes de la traza y nivelación, correrá a cargo del Contratista. Todas las operaciones inherentes a los replanteos parciales de la traza deberán ser ejecutados por el Contratista y bajo su responsabilidad, corriendo también a su cargo todos los gastos que estas operaciones acarreen.

El Director de la Obra procederá a comprobar los replanteos hechos por el Contratista, siendo obligación de este el facilitar a su cargo, todo el personal y cuantos elementos juzgue precisos el Director de Obra para realizar con la mayor seguridad la comprobación que desee. Cuando del resultado de esta comprobación, sea cual fuere la fecha y época en que se ejecute, se dedujeran errores de traza, de nivelación, o de otra índole, el Director de la Obra ordenará demoler lo erróneamente ejecutado, restituir a su estado anterior todo lo que haya sido excavado o demolido, y la ejecución de las obras accesorias o de seguridad que pudieran ser necesarias como consecuencia de las falsas operaciones llevadas a cabo.

Todos los gastos de demoliciones, restitución a su primitivo estado de lo mal ejecutado, y obras accesorias de seguridad, son de cuenta del Contratista sin derecho a ningún abono por parte de la Administración, y sin que nunca pueda servir de pretexto el que el Director de Obra haya visto o visitado anteriormente y sin hacer observación alguna, las obras que ordena demoler o rectificar, o incluso, el que ya hubieran sido abonadas en relaciones o certificaciones mensuales anteriores.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR:

El presente Pliego forma parte del Proyecto de OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS que tiene por objeto el definir y valorar las obras necesarias para la construcción de las redes de saneamiento de aguas pluviales, alumbrado, muros, cerrajería, así como la pavimentación de calles en las pedanías del término municipal de Santa María de la Alameda, Madrid.

Las calles objeto de actuación son las siguientes:

a) La Estación:

- 1.- Travesía Avenida de la Parra (Pavimentación, Canalización de aguas pluviales, muros y cerrajería)
- 2.- Pista deportiva (Pavimentación, marcaje y equipamiento de baloncesto futbol sala / balonmano, Voleibol y tenis, cerramiento para-balones y Alumbrado)

b) Robledondo:

- 1.- Calle Practicante Olmeda (Pavimentación).
- 2.- Calle Duque de Alba (Pavimentación)
- 3.- Calle General Prim (Pavimentación)
- 4.- Calle Reyes Católicos (Pavimentación)
- 5.- Calle Juan Bautista (Pavimentación)
- 6.- Calle Santa Teresa (Pavimentación)
- 7.- Calle Viriato (Pavimentación)
- 8.- Calle Juan de Austria (Pavimentación)
- 9.- Calle Felipe II (Pavimentación)
- 10.- Calle La Mata (Pavimentación)
- 11.- Calle Montaña (Pavimentación)
- 12.- Calle Pirineos (Pavimentación)
- 13.- Pista deportiva (Muros de contención, Saneamiento, pavimentación, marcaje y equipamiento de baloncesto, futbol sala, cerramiento para-balones y Alumbrado)

2.2.2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS. GENERALIDADES.

No podrá iniciarse la obra antes de firmada el acta de replanteo, y en ningún caso, sin haber pedido autorización al Director de Obra, fijando, de acuerdo con éste, el alcance de la excavación. Toda excavación no ordenada expresamente por el Director de Obra encargado, no solamente no será abonada, sino que el Contratista estará obligado, a su cargo, a restituir las tierras levantadas.

2.2.3. EXCAVACION EN ZANJAS.

Las zanjas para la excavación de tuberías y cables tendrán las dimensiones necesarias para evitar daños en los recubrimientos de las canalizaciones alojadas. Salvo indicación en contra en los planos, el ancho de la zanja en el fondo permitirá un huelgo de 15 a 30 centímetros entre la pared de la zanja y la conducción alojada, y en todo caso, deberá permitir trabajar a los obreros con comodidad en el interior de la misma, en el caso de que sea efectuada por medios manuales.

Las zanjas deberán realizarse cuando vaya a efectuarse el montaje de las canalizaciones en ellas alojadas, no debiendo estar abiertas un tiempo superior a 8 días, salvo indicación expresa en contra de la Dirección de Obra. En el caso de que sea imprescindible efectuar la zanja con antelación mayor a la dicha, se dejará sin excavar una capa de 20 centímetros sobre la rasante, para ejecutarla con el plazo antes indicado. Los materiales extraídos que sean adecuados como material de relleno, se amontonarán a distancia suficiente de la zanja con objeto de impedir desprendimientos. Se tomarán precauciones para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas, siendo a costa del Contratista los medios de agotamiento y achique empleados. Las aguas se evacuarán de forma que no erosionen los taludes.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por estas causas, deberá ser aprobadas por la Dirección de Obra. A tal fin, el Contratista realizará los contactos necesarios con los representantes de los Organismos responsables de dichos servicios.

La preparación del fondo de las zanjas requieren las operaciones siguientes:

- Rectificación del perfil longitudinal con las rasantes del Proyecto, con una tolerancia máxima de 1 centímetro cuando se mida con una regla de 3 metros.
- Recorte de las partes salientes que se acusen, tanto en planta como en alzado.
- Relleno de las depresiones con arena.
- Apisonado general para reparar el asiento de la obra posterior.

Las excavaciones a profundidades mayores fijadas que se realicen sin la autorización de la Dirección de Obra, habrán de ser rellenadas con material adecuado y apisonado, todo a costa del Contratista. En caso de conducciones sin lecho de hormigón, cuando se encuentren en terreno rocoso, se efectuará una

excavación suplementaria de 15 centímetros, que se rellenará con una capa de arena suelta, cuyo tamaño máximo sea inferior a 2 centímetros. En el caso de efectuarse zanjas en carreteras o zonas pavimentadas, los materiales utilizables se apilarán a un lado de la obra, debidamente clasificados de acuerdo con las indicaciones de la Dirección de Obra.

2.2.4. EXCAVACION EN ARQUETAS.

Se ajustarán en todo momento a las dimensiones que figuren en los planos de detalle correspondientes. Los huecos entre la pared externa de la arqueta y los taludes, se rellenarán con productos de la excavación debidamente apisonados.

2.2.5. RELLENO DE ZANJAS.

Consiste en la extensión y compactación de materiales terrosos, previamente aprobados por la Dirección de Obra, y procedentes de excavaciones anteriores o de prestamos, eliminando las piedras o terrones de gran tamaño u otras canalizaciones que pudieran dañar las canalizaciones. El material a compactar se extenderá en tongadas de espesor no superior a 30 centímetros.

2.2.6. EXCAVACION PARA CIMENTACIONES.

El objeto de estas especificaciones es definir las condiciones de ejecución y calidades de los materiales en todas las obras de cimentación que se realicen conforme a los planos. Además, se tendrá en cuenta lo descrito en el Pliego específico de hormigón para estructuras y cimentaciones.

Las excavaciones deberán realizarse siguiendo las líneas y los niveles marcados en los planos. Las excavaciones tendrán las dimensiones en planta, necesarias para poder construir las cimentaciones o cualquier otra obra bajo la solera. Las profundidades de la excavación serán decididas por la Dirección de Obra a la vista del terreno encontrado, aunque los niveles sean diferentes de los señalados en los planos. En cualquier caso, el Director de la obra comprobará que se cumplen efectivamente las tensiones de terreno expresadas en los planos. Los materiales extraídos de las excavaciones serán utilizados en la forma en que decida el Director de la Obra.

El Contratista adoptará, a sus expensas, las entibaciones y medidas de seguridad necesarias. Asimismo empleará métodos de agotamiento como bombas, etc., o cualquier otro indicado por la Dirección de Obra para evitar el encharcamiento de las excavaciones. Si por cualquier motivo imputable al Contratista, las excavaciones excedieran de los límites y cotas expresadas en los planos, se efectuará un relleno con hormigón según las instrucciones dadas por el Director de Obra, siendo estas operaciones y materiales a cargo del Contratista.

2.2.7. RELLENO DE LA EXCAVACION PARA CIMENTACIONES.

Los rellenos de la excavación respecto al volumen estrictamente necesario que ocupan las obras de fábrica se ejecutará con arreglo a las siguientes especificaciones.

El Contratista quedará obligado a hacer este relleno de la excavación hasta los niveles y líneas marcadas en los planos, o en su defecto hasta donde señale la Dirección de Obra. Los materiales para el relleno serán de composición uniforme y libre de sustancias que puedan causar la formación de huecos o cavidades, o afectar la estabilidad del relleno. Deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra. Quedan expresamente prohibidos los rellenos que contengan yesos o tierras con alto contenido de arcillas. El relleno poroso será grava limpia o ladrillo roto, piedras partidas o material similar aprobado por la Dirección de Obra. El hormigón para el relleno tendrá una proporción cemento - áridos de 1:3.

En los lugares donde se ha excavado el terreno por ser excesivamente blando, o donde existan huecos naturales por debajo del nivel de cimentación o de las soleras, se rellenará con piedras machacadas, hormigón pobre (1:6), o tierra, según indique la Dirección de Obra. Si se rellena con tierra, se hará en tongadas horizontales de 20 centímetros a lo sumo, bien regadas y compactadas a una densidad superior a un 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

El relleno de los lados de las cimentaciones u otras obras bajo el nivel del suelo, consistirá en tierra obtenida de la excavación y se depositará en capas que no excedan de 1 metro de espesor, a no ser que la Dirección de Obra indique lo contrario.

2.2.8. ENTIBACIONES.

Cuando a juicio de la Dirección de Obra sea preciso entibar las excavaciones, o bien las obras o edificaciones vecinas, el Contratista lo efectuará sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna. Esto será de aplicación también en cualquier caso en que sea obligatorio entibar, según la legislación vigente.

2.2.9. SEÑALIZACION.

El Contratista adoptará la señalización reglamentaria durante el tiempo que la zanja permanezca abierta, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

2.2.10. PREPARACION DEL TERRENO BAJO CONSTRUCCIONES PERMANENTES.

Los 30 últimos centímetros del fondo de la excavación serán efectuados inmediatamente antes del hormigonado. El hormigón sin armar en cimentación u otras obras de hormigón, en contacto con el terreno, se depositará de forma tal que no se mezcle con el terreno, disponiendo el Contratista de los medios adecuados, aprobados por la Dirección de Obra.

El fondo de las excavaciones realizadas para recibir obras de hormigón armado, se rellenarán con una capa de hormigón pobre 1:6, de un espesor no mayor de 10 centímetros, cuya superficie superior sea plana. El recubrimiento del hormigón bajo armaduras se contará a partir de la superficie de dicha capa.

2.3. PLIEGO DE URBANIZACIÓN

2.3.1. OBJETIVO.

El objeto de este capítulo del Pliego de Condiciones es definir las especificaciones que habrá que tener en cuenta en la realización de las obras de pavimentación, saneamiento y canalizaciones para telecomunicaciones del presente Proyecto, conforme a las características definidas en los Planos, y conforme a las prescripciones del Director de Obra.

2.3.2. PAVIMENTOS DUROS EN GENERAL.

Para cualquier pavimento duro de los que habitualmente son utilizados para solar espacios públicos, se ajustarán a lo especificado en los Planos, y en todo caso, a las decisiones de la Dirección de Obra en los problemas que surjan.

Si el pavimento duro a instalar es una superficie continua de hormigón, con un tratamiento posterior, (impreso, coloreado, pulido, etc.), o sin él, este pavimento se atenderá a lo especificado para las soleras de hormigón, con lo relativo a juntas, etc. El tratamiento posterior se llevará a cabo conforme a la presente documentación, o en todo caso, conforme a las prescripciones del Director de la Obra. Se cuidará la terminación del coloreado, fratasado, bruñido o cualquier otro tratamiento dado al hormigón, de forma que corresponda, en formas y colores, a lo especificado en el Proyecto.

En el caso de aglomerado asfáltico sobre hormigón en masa se llevará a cabo conforme a la presente documentación y las prescripciones del Director de Obra, El aglomerado asfáltico cumplirá las especificaciones de la T 66002, de la normativa francesa AFNOR.

Sometido al ensayo tipo B, con el identómetro, los resultados estarán comprendidos entre 2 y 8 mm.

La temperatura de puesta en obra estará comprendida entre 220 y 250 °C

El color de la superficie final será elegido por la dirección de obra, y será estable a lo largo del tiempo.

El asfalto se abonará por metros cuadrados realmente construídos, medidos en obra. No se deducirán los huecos de superficie inferior a 1 m².

ZAHORRA ARTIFICIAL

La colocación se realizará en dos tongadas, y sobre la primera.

La zahorra artificial se abonará por metros cúbicos deducidos de las secciones tipo teóricas, aplicadas a las longitudes realmente construídas, medidas en obra.

AGLOMERADOS ASFÁLTICOS

Los aglomerados se abonarán por metros cuadrados realmente extendidos en obra, con el límite del 2% del resultado de aplicar, a las secciones tipo definidas en los planos, las densidades medias de las probetas extraídas en obra.

La sustancia aglomerante será un betún de calidad y penetración variable (B 80-100), según las regiones climáticas. A mayor temperatura se deberá utilizar betún de menor factor de penetración.

La proporción del betún en la mezcla habrá de estar situada entre el **3 y el 6%**.

La nivelación de la capa habrá de ser extremadamente cuidadosa, manteniéndose los niveles exigidos incluso después de la compactación.

El extendido se realizará normalmente en varias pasadas en función de la anchura de la extendidora y del ancho de la pista de tal forma que quede un mínimo de superficie para extender a mano. Estas zonas se nivelarán con ayuda de regla apoyada sobre rastreles previamente nivelados.

La compactación se realizará de forma que se eviten los resquebrajamientos, grietas o cualquier otro tipo de deformación.

Se realizará con cilindro o con rodillo "tandem" de llantas metálicas lisas o con tres elementos, de un peso comprendido entre **6 y 10 Tn.**

Las juntas de trabajo si existen, serán realizadas cuidadosamente para asegurar un empalme limpio y perfecto, así como para conservar las condiciones geométricas y mecánicas exigidas.

La compactación de las zonas extendidas a mano se realizará con uniformidad y sin vibrar inicialmente para evitar una posible deformación de la superficie.

2.3.3. MEDICION DE ESTAS UNIDADES.

En la medición de las distintas partidas, se aplicarán las siguientes unidades:

- Las excavaciones en desmontes y en zanjas y los terraplenes, se medirán en metros cúbicos de obra medida sobre perfil.
- Los pavimentos de acera, por metros cuadrados.
- Los pavimentos de calzada por metros cúbicos.
- Los hormigones en zanjas de cimentación, por metros cúbicos.
- La mampostería de granito, por metros cúbicos.
- El relleno de zanjas, por metros cúbicos.
- Las demoliciones y levantado de pavimentos, por metros cúbicos.
- Las tuberías, por metros.
- Las piezas especiales, obras de fábrica, anclajes y acometidas del abastecimiento de agua, por unidades.
- Las partes comunes de obras de fábrica de saneamiento, por unidades; y las partes variables de obras de fábrica de saneamiento, por metros.
- Las arquetas de saneamiento, por unidades.
- Los pozos por unidad, según presupuesto.

2.3.4. SANEAMIENTO.

2.3.4.1. - Zanjas.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente Artículo. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno y la compactación del antiguo talud. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas por la Dirección de las obras. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para la zona de relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario la Dirección decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero. Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Cuando la Dirección lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido catorce días (14 d.) desde la terminación de la fábrica contigua; salvo en el caso de que la Dirección lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos que estime pertinente realizar, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica. Junto a las estructuras aporticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia que la Dirección estime suficiente.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión. Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada será del 95% del Proctor modificado.

La colocación de la tubería no deberá iniciarse sin la previa autorización de la Dirección. Obtenida ésta, los tubos se tenderán en sentido ascendente, con las pendientes y alineaciones indicadas en los Planos. El tratamiento de las juntas y uniones de la tubería se ejecutará de acuerdo con los Planos. Si la tubería se ha colocado sobre un lecho de asiento impermeable, la zanja se rellenará, a uno y

otro lado de los tubos, con el material impermeable que se utilizó en su ejecución hasta llegar a cinco centímetros (5 cm.) por debajo del nivel de las perforaciones más bajas, en caso de que se empleen tubos perforados, o hasta la altura que marquen los Planos si se usan tubos con juntas abiertas. Si se empleasen tubos porosos, el material Impermeable se limitaría al que corresponde al lecho del asiento. En el caso de que el lecho de asiento sea permeable, una vez colocada la tubería, la zanja se rellenará con material filtrante. Si la tubería es de juntas abiertas, deberán cerrarse éstas en la zona de contacto con su lecho de asiento.

2.3.4.2.- Tuberías.

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m², unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones con rana

El tendido de la tubería deberá empezarse en el punto de nivel más bajo con los extremos machos apuntando en la dirección del flujo. La tubería se dejará caer con cuidado y respetando las líneas y rasantes exigidas. Toda tubería que no quede exactamente alineada o bien fija después de colocada, o que este dañada, deberá quitarse y volverse a colocar o bien sustituirse sin ningún pago extra.

Los tubos no contendrán ningún defecto que pueda reducir su resistencia, su impermeabilidad o su durabilidad.

2.3.4.3.- Elementos complementarios de obras de saneamiento

Cada partida de materiales metálicos (tapas y cercos de pozos, rejillas, pates, etc.) llegará a obra acompañada de su correspondiente certificado en el que se haga constar el nombre del fabricante, el número de colada y las características mecánicas prescritas en el presente Pliego.

Se realizará una inspección visual a 10 por 10 (100 %) de todas las piezas de cada tipo comprobando su acabado superficial, y en especial la ausencia de "uniones frías". Sobre el 2 por 100 (2 %) de las piezas de cada tipo, y nunca en menos de dos (2) unidades, se comprobarán las características mecánicas, la microestructura y la composición química. Si los resultados obtenidos en los controles indicados en los apartados anteriores cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará la partida y de no ser así, la Dirección decidirá su rechazo a la vista de los ensayos realizados.

2.3.4.4.- Limpieza de las obras

Es obligación de los adjudicatarios limpiar la obra y sus alrededores de escombros y materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto, a juicio del Ingeniero Director.

2.3.5. ALUMBRADO PÚBLICO.

2.3.5.1.- CIMENTACIONES Y PERNOS DE ANCLAJE

01.- Siempre y cuando las condiciones de la rasante lo permitan, las cimentaciones de columnas de hasta seis metros (6 m) de altura, de báculos o columnas de ocho (8) a dieciocho metros (18 m) de altura y de candelabros modelos Villa, Calatrava, Fernando VII o Bailén se ajustarán como mínimo, a las especificaciones indicadas en la N.E.C.,AE-17.

02.- Si la existencia de taludes o de cualquier otro condicionante impidiese la adopción de una cimentación normalizada, las cimentaciones necesarias se construirán de acuerdo con lo especificado en los documentos del Proyecto.

03.- En cualquier caso, los pernos de anclaje para los soportes indicados en el párrafo anterior, serán de la forma y dimensiones indicados en la N.E.C.

04.- El sistema de sustentación será siempre el de placa de asiento.

05.- Para situar correctamente los pernos en la cimentación, el Contratista suministrará una plantilla por cada diez (10) soportes o fracción.

06.- El acero utilizado para los pernos de anclaje será del tipo F-III, según la Norma UNE EN 10083-1, "Aceros para temple y revenido". Será perfectamente homogéneo y carecerá de sopladuras, impurezas y otros defectos de fabricación.

07.- La rosca de los pernos de anclaje será realizada por el sistema de fricción, según la Norma UNE 17704, "Rosca métrica ISO de empleo general. Medidas básicas".

08.- En aquellos casos en que el pavimento esté constituido por zonas terrizas, se mantendrán los condicionantes geométricos impuestos en la N.E.C., en particular, la distancia entre la cara superior de la cimentación y la rasante definitiva del terreno, será de once centímetros (11 cm).

09.- En el supuesto descrito en el párrafo anterior, una vez colocada la columna o el báculo, se rellenará con hormigón HM-12,5 el volumen comprendido entre la cara superior de la cimentación y el pavimento.

10.- Siempre que sea posible, se adosarán al cimiento del soporte las arquetas de paso o de derivación.

11.- El par de apriete de los pernos de anclaje se ajustará a lo señalado en la AE-17.

2.3.5.2.- TRAZADO EN PLANTA Y ARQUETAS

2.3.5.2.1 Replanteo

El replanteo de la obra se hará por la Dirección Facultativa con el contratista, quien será el encargado de la vigilancia y dar cumplimiento a lo estipulado.

Antes de comenzar los trabajos se marcará en el terreno, por el Instalador y en presencia de la Dirección Facultativa, las zonas donde se abrirán las zanjas marcando tanto su anchura como su longitud y la posición en la que se ubicarán las arquetas. Se procederá a la identificación de los servicios que puedan resultar afectados o que puedan condicionar y limitar la ejecución de la instalación de acuerdo al proyecto, siendo responsable el Contratista de los accidentes o desperfectos que se pudieran derivar del incumplimiento de lo señalado. Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones que se precisen.

2.3.5.2.2 Recepción y Acopio

Se deberá realizar el transporte, carga y descarga de los materiales sin que éstos sufran daño alguno ni en su estructura ni en su aparamenta; para ello deberán usarse los medios de fijación previstos por el fabricante para su traslado y ubicación.

Las operaciones de acopio y transporte (incluida la carga y descarga) se efectuarán de modo que los materiales dispongan en todo momento de los embalajes de protección para evitar golpes que puedan alterar su integridad.

El material se descargará en el lugar más adecuado para facilitar los trabajos y no se efectuará en terrenos inadecuados que puedan deteriorar el material. Todo material quedará debidamente señalizado y delimitado.

El acopio de materiales se hará de forma que éstos no sufran alteración durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

Será obligación del Contratista, la ejecución de las obras de recogida de aparatos mecánicos, etc y obras complementarias de las consignadas en el presupuesto, así como las necesarias para la debida terminación de todas las instalaciones.

2.3.5.2.3 Trazado.

Las canalizaciones, en general, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo tierra, aceras o calzadas, evitando ángulos pronunciados y en todo caso de acuerdo con el proyecto.

El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales, cuidando de no afectar a las cimentaciones de los mismos.

2.3.5.2.4 Apertura de Zanjas

Antes de proceder a la apertura de las zanjas, se abrirán catas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto. En caso de no realizarse estas catas este hecho deberá ser notificado a la Dirección Facultativa.

Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas de los organismos afectados y con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de las zanjas como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc., así como las chapas de hierro y protecciones que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.

Al marcar el trazado de las zanjas, se tendrá en cuenta el radio mínimo de curvatura de las mismas, que no podrá ser inferior a 10 veces el diámetro de los cables que se vayan a canalizar.

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad determinada, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

El Contratista tomará las disposiciones oportunas para dejar las excavaciones abiertas, el menor tiempo posible, con objeto de evitar accidentes y molestias. Las excavaciones se protegerán debidamente mediante vallas, señalizaciones, etc, siendo responsable el Contratista de los accidentes o desperfectos que se pudieran derivar del incumplimiento de lo señalado.

Se procurará dejar un paso de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Las excavaciones se realizarán con los útiles apropiados según el tipo de terreno. En terrenos rocosos será imprescindible el uso de martillo compresor. En terrenos con agua deberá procederse a su desecado, procurando hormigonar después lo más rápidamente posible para evitar riesgos de desprendimientos en las paredes del hoyo, aumentando así las dimensiones del mismo.

La zona de trabajo estará adecuadamente vallada, y dispondrá de las señalizaciones necesarias y de iluminación nocturna en color ámbar o rojo si procede. El vallado será continuo en todo su perímetro, debe abarcar todo elemento que altere la superficie vial (casetas, maquinaria, materiales apilados, etc.), y con vallas consistentes y perfectamente alineadas, delimitando los espacios destinados a viandantes, tráfico rodado y canalización.

Se instalará la señalización vertical necesaria para garantizar la seguridad de viandantes, automovilistas y personal de obra. Las señales de tránsito a disponer serán, como mínimo, las exigidas por el Código de Circulación y las Ordenanzas vigentes.

Las tierras sobrantes así como los restos del hormigonado deberán ser retiradas a vertedero autorizado.

2.3.5.2.5 Características de las Zanjas

Las dimensiones de las zanjas serán las especificadas en el Proyecto.

La profundidad será la especificada en la zanja tipo correspondiente. Esta profundidad podrá reducirse en casos especiales debidamente justificados, pero

debiendo entonces utilizarse protecciones u otros dispositivos que aseguren una protección mecánica equivalente de los cables tal como se establece en el Proyecto. En cualquier caso estas protecciones especiales serán aprobadas por la Dirección Facultativa.

En el caso de instalación de conductores o tubos directamente enterrados se empleará en su recubrimiento arena fina lavada.

En caso de canalizaciones con tubos hormigonados, se empleará hormigón en masa de resistencia HNE-15, asegurando la entrada del mismo entre los tubos instalados. Para ello se instalarán separadores entre los tubos. En el lecho de la zanja irá una capa de hormigón de limpieza con el espesor mínimo especificado en la zanja tipo, cubriendo la anchura total de la zanja.

Los tubos estarán separados horizontal y verticalmente entre sí con una distancia mínima de 4 cm utilizando los separadores fabricados para tal fin. Los tubos estarán separados horizontalmente de las paredes de la zanja abierta en el momento del hormigonado, esta distancia será la especificada en la zanja tipo correspondiente.

El amasado del hormigón se hará en plantas especiales y transportado hasta los puntos de trabajo en camiones-cuba, en hormigonera o sobre chapas en el mismo punto de trabajo, procurando que la mezcla sea lo más homogénea y exenta de materia orgánica.

Tanto el cemento como los áridos serán medidos con el elemento apropiado.

La arena empleada será preferible la que tenga superficie áspera y de origen cuarzoso.

Estará libre de materiales nocivos, tales como materias carbonosas, cloruros (0,01 gr/1) y sulfatos (1,2%) y no contendrá materia orgánica, ni arcilla (7%). En cuanto a los materiales pétreos, siempre se suministrarán limpios. Sus dimensiones estarán comprendidas entre 1 y 5 cm, rechazándose las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas. Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea piedra y arena unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

Deberán ser inalterables al agua y a la intemperie no heladiza ni friable y resistente al fuego. Se utilizarán cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento. En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

El agua será de manantial, estando prohibido el empleo de la que proceda de charcas, ciénagas, etc.

2.3.5.2.6 Número de Tubos en las Zanjas

En el caso de canalizaciones entubadas, el número de tubos a instalar debe coincidir con la zanja tipo proyectada y supervisada por la Dirección.

El número de tubos a instalar será siempre par (2, 4, 6, ... tubos), debiendo existir en todo caso un tubo de reserva, Es decir se instalará al menos un tubo a mayores del número de circuitos proyectados.

2.3.5.2.7 Características de los Tubulares

Presentarán una superficie interior lisa y tendrán un diámetro interno apropiado al de los cables que deban alojar y no inferior a 1,6 veces el diámetro aparente del terno.

Los tubos serán de polietileno de alta densidad y de diámetro exterior no inferior a 160 mm. No se permitirá la instalación de tubo flexible (en rollos), únicamente tubo rígido (en barras).

Se utilizarán los separadores correspondientes entre tubos para conseguir la separación entre tubos una vez hormigonados, y la conexión entre los diferentes tramos de tubo se realizará con los empalmes adecuados para dichos tubos.

2.3.5.2.8 Características de las Arquetas

Las arquetas se instalarán a una distancia máxima de 40 m en los tramos rectos de la canalización y en todos los cambios de dirección. Esta distancia puede verse modificada (reducida o ampliada) en función de las características del terreno por el que discurra la canalización.

Se cumplirán las dimensiones de las arquetas tipo definidas en proyecto y/o a criterio de la Dirección Facultativa.

La profundidad de las arquetas será al menos 10 cm mayor que la profundidad de la canalización asociada.

Las arquetas en las que se localicen futuros empalmes deberán tener las dimensiones mínimas que faciliten la ejecución de los mismos. Se deberán utilizar las tapas de las arquetas homologadas por la compañía. La tapa de la arqueta deberá cumplir con la resistencia mecánica necesaria para el lugar en el que se ubique, acera, tierra, vado, calzada, etc. Las tapas de las arquetas estarán dotadas del símbolo "V" grabado en relieve en el mismo material que conforma la tapa. Tanto las tapas de las arquetas como sus marcos cumplirán las prescripciones establecidas de la Norma.

2.3.5.2.9 Relleno y cierre de Zanjas

El relleno se efectuará por capas de 15 cm de espesor y con apisonado mecánico. Si es necesario, para facilitar la compactación de las sucesivas capas, se regarán con el fin de que se consiga una consistencia del terreno semejante a la que presentaba antes de la excavación.

El relleno de zanjas se realizará de acuerdo a la zanja tipo correspondiente. En el caso de utilizar zavorra de aportación, el relleno se efectuará por capas de 15 cm de espesor y con apisonado mecánico.

Si es necesario, para facilitar la compactación de las sucesivas capas, se regarán con el fin de que se consiga una consistencia del terreno semejante a la que presentaba antes de la excavación.

2.3.6. CANALIZACIONES ELECTRICAS.

2.3.6.1 Replanteo

El replanteo de la obra se hará por la Dirección Facultativa con el contratista, quien será el encargado de la vigilancia y dar cumplimiento a lo estipulado.

Antes de comenzar los trabajos se marcará en el terreno, por el Instalador y en presencia de la Dirección Facultativa, las zonas donde se abrirán las zanjas marcando tanto su anchura como su longitud y la posición en la que se ubicarán las arquetas. Se procederá a la identificación de los servicios que puedan resultar afectados o que puedan condicionar y limitar la ejecución de la instalación de acuerdo al proyecto, siendo responsable el Contratista de los accidentes o desperfectos que se pudieran derivar del incumplimiento de lo señalado. Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones que se precisen.

2.3.6.2 Recepción y Acopio

Se deberá realizar el transporte, carga y descarga de los materiales sin que éstos sufran daño alguno ni en su estructura ni en su aparamenta; para ello deberán usarse los medios de fijación previstos por el fabricante para su traslado y ubicación.

Las operaciones de acopio y transporte (incluida la carga y descarga) se efectuarán de modo que los materiales dispongan en todo momento de los embalajes de protección para evitar golpes que puedan alterar su integridad.

El material se descargará en el lugar más adecuado para facilitar los trabajos y no se efectuará en terrenos inadecuados que puedan deteriorar el material. Todo material quedará debidamente señalizado y delimitado.

El acopio de materiales se hará de forma que éstos no sufran alteración durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

Será obligación del Contratista, la ejecución de las obras de recogida de aparatos mecánicos, etc y obras complementarias de las consignadas en el presupuesto, así como las necesarias para la debida terminación de todas las instalaciones.

2.3.6.3 Trazado.

Las canalizaciones, en general, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo tierra, aceras o calzadas, evitando ángulos pronunciados y en todo caso de acuerdo con el proyecto.

El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales, cuidando de no afectar a las cimentaciones de los mismos.

2.3.6.4 Apertura de Zanjas

Antes de proceder a la apertura de las zanjas, se abrirán catas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto. En caso de no realizarse estas catas este hecho deberá ser notificado a la Dirección Facultativa.

Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas de los organismos afectados y con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de las zanjas como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc., así como las chapas de hierro y protecciones que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.

Al marcar el trazado de las zanjas, se tendrá en cuenta el radio mínimo de curvatura de las mismas, que no podrá ser inferior a 10 veces el diámetro de los cables que se vayan a canalizar.

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad determinada, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

El Contratista tomará las disposiciones oportunas para dejar las excavaciones abiertas, el menor tiempo posible, con objeto de evitar accidentes y molestias. Las excavaciones se protegerán debidamente mediante vallas, señalizaciones, etc, siendo responsable el Contratista de los accidentes o desperfectos que se pudieran derivar del incumplimiento de lo señalado.

Se procurará dejar un paso de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Las excavaciones se realizarán con los útiles apropiados según el tipo de terreno. En terrenos rocosos será imprescindible el uso de martillo compresor. En terrenos con agua deberá procederse a su desecado, procurando hormigonar después lo más rápidamente posible para evitar riesgos de desprendimientos en las paredes del hoyo, aumentando así las dimensiones del mismo.

La zona de trabajo estará adecuadamente vallada, y dispondrá de las señalizaciones necesarias y de iluminación nocturna en color ámbar o rojo si procede. El vallado será continuo en todo su perímetro, debe abarcar todo elemento que altere la superficie vial (casetas, maquinaria, materiales apilados, etc.), y con vallas consistentes y perfectamente alineadas, delimitando los espacios destinados a viandantes, tráfico rodado y canalización.

Se instalará la señalización vertical necesaria para garantizar la seguridad de viandantes, automovilistas y personal de obra. Las señales de tránsito a disponer serán, como mínimo, las exigidas por el Código de Circulación y las Ordenanzas vigentes.

Las tierras sobrantes así como los restos del hormigonado deberán ser retiradas a vertedero autorizado.

2.3.6.5 Características de las Zanjas

Las dimensiones de las zanjas serán las especificadas en el Proyecto.

La profundidad será la especificada en la zanja tipo correspondiente. Esta profundidad podrá reducirse en casos especiales debidamente justificados, pero

debiendo entonces utilizarse protecciones u otros dispositivos que aseguren una protección mecánica equivalente de los cables tal como se establece en el Proyecto. En cualquier caso estas protecciones especiales serán aprobadas por la Dirección Facultativa.

En el caso de instalación de conductores o tubos directamente enterrados se empleará en su recubrimiento arena fina lavada.

En caso de canalizaciones con tubos hormigonados, se empleará hormigón en masa de resistencia HNE-15, asegurando la entrada del mismo entre los tubos instalados. Para ello se instalarán separadores entre los tubos. En el lecho de la zanja irá una capa de hormigón de limpieza con el espesor mínimo especificado en la zanja tipo, cubriendo la anchura total de la zanja.

Los tubos estarán separados horizontal y verticalmente entre sí con una distancia mínima de 4 cm utilizando los separadores fabricados para tal fin. Los tubos estarán separados horizontalmente de las paredes de la zanja abierta en el momento del hormigonado, esta distancia será la especificada en la zanja tipo correspondiente.

El amasado del hormigón se hará en plantas especiales y transportado hasta los puntos de trabajo en camiones-cuba, en hormigonera o sobre chapas en el mismo punto de trabajo, procurando que la mezcla sea lo más homogénea y exenta de materia orgánica.

Tanto el cemento como los áridos serán medidos con el elemento apropiado.

La arena empleada será preferible la que tenga superficie áspera y de origen cuarzoso.

Estará libre de materiales nocivos, tales como materias carbonosas, cloruros (0,01 gr/1) y sulfatos (1,2%) y no contendrá materia orgánica, ni arcilla (7%). En cuanto a los materiales pétreos, siempre se suministrarán limpios. Sus dimensiones estarán comprendidas entre 1 y 5 cm, rechazándose las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas. Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea piedra y arena unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

Deberán ser inalterables al agua y a la intemperie no heladiza ni friable y resistente al fuego. Se utilizarán cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento. En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

El agua será de manantial, estando prohibido el empleo de la que proceda de charcas, ciénagas, etc.

2.3.6.6 Número de Tubos en las Zanjas

En el caso de canalizaciones entubadas, el número de tubos a instalar debe coincidir con la zanja tipo proyectada y supervisada por la Dirección.

El número de tubos a instalar será siempre par (2, 4, 6, ... tubos), debiendo existir en todo caso un tubo de reserva, Es decir se instalará al menos un tubo a mayores del número de circuitos proyectados.

2.3.6.7 Características de los Tubulares

Presentarán una superficie interior lisa y tendrán un diámetro interno apropiado al de los cables que deban alojar y no inferior a 1,6 veces el diámetro aparente del terno.

Los tubos serán de polietileno de alta densidad y de diámetro exterior no inferior a 160 mm. No se permitirá la instalación de tubo flexible (en rollos), únicamente tubo rígido (en barras).

Se utilizarán los separadores correspondientes entre tubos para conseguir la separación entre tubos una vez hormigonados, y la conexión entre los diferentes tramos de tubo se realizará con los empalmes adecuados para dichos tubos.

2.3.6.8 Características de las Arquetas

Las arquetas se instalarán a una distancia máxima de 40 m en los tramos rectos de la canalización y en todos los cambios de dirección. Esta distancia puede verse modificada (reducida o ampliada) en función de las características del terreno por el que discurra la canalización.

Se cumplirán las dimensiones de las arquetas tipo definidas en proyecto y/o a criterio de la Dirección Facultativa.

La profundidad de las arquetas será al menos 10 cm mayor que la profundidad de la canalización asociada.

Las arquetas en las que se localicen futuros empalmes deberán tener las dimensiones mínimas que faciliten la ejecución de los mismos. Se deberán utilizar las tapas de las arquetas homologadas por la compañía. La tapa de la arqueta deberá cumplir con la resistencia mecánica necesaria para el lugar en el que se ubique, acera, tierra, vado, calzada, etc. Las tapas de las arquetas estarán dotadas del símbolo "V" grabado en relieve en el mismo material que conforma la tapa. Tanto las tapas de las arquetas como sus marcos cumplirán las prescripciones establecidas de la Norma.

2.3.6.9 Relleno y cierre de Zanjas

El relleno se efectuará por capas de 15 cm de espesor y con apisonado mecánico. Si es necesario, para facilitar la compactación de las sucesivas capas, se regarán con el fin de que se consiga una consistencia del terreno semejante a la que presentaba antes de la excavación.

El relleno de zanjas se realizará de acuerdo a la zanja tipo correspondiente. En el caso de utilizar zavorra de aportación, el relleno se efectuará por capas de 15 cm de espesor y con apisonado mecánico.

Si es necesario, para facilitar la compactación de las sucesivas capas, se regarán con el fin de que se consiga una consistencia del terreno semejante a la que presentaba antes de la excavación.

2.3.9. CONTROL DE CALIDAD

En los Gastos Generales está incluido un 1% del presupuesto destinado a control de calidad, por lo que el contratista tendrá que pagar todos los ensayos encargados por la D.F. hasta que den positivos.

El contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación del Director de Obra. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente. Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara éste.

Santa María de la Alameda, 21 de Enero de 2022.

EL AUTOR DEL PROYECTO:



Fdo.: D. Roberto Esteban Barbado

EL PROMOTOR:

Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
D. Francisco Palomo Pozas. Alcalde-Presidente

PRESUPUESTO

Los precios están debidamente justificados por la utilización de la "base de precios centro 2018" con modificaciones, para ajustar las partidas a las obras a ejecutar, debido a la inexistencia de las mismas en base de precios antes citada.

Para la elaboración del presupuesto, se ha tenido en cuenta:

- Art.233.1.d de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Art 130 y 131. 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.

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

Cuadro de precios 1

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1				Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	E01DIE080	u	Desmontaje de báculo por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatomillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.		50,66
				CINCUENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0002	E01DIE090	u	Desmontaje de brazo mural por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatomillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.		38,01
				TREINTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS	
0003	E01DKA030	m2	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.		11,10
				ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0004	E01DKW020	m	Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, 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.		9,99
				NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0005	E01DPS010	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, 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.		19,52
				DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0006	E01DPS010M	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, corte de pavimento existente mediante disco de corte, descubriendo armado existente para posterior anclaje al mismo, 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.		23,08
				VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0007	E01DTC130	m3	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon de vertido.		19,42
				DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0008	E01DTW110PN	t	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, sin incluir canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. 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.		18,80
				DIECIOCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0009	E01DWW070	m2	Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie útil despejada.		3,26
				TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid	
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	E02CMA060M	m3	Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida ayuda de peón de albañilería para la limpieza de las tierras junto al muro de mampostería existente, parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.	OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	8,60
0011	E02EMA110M	m3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ	DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	18,62
0012	E02SA060	m3	Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	2,72
0013	E02SZ050M	m3	Relleno y extendido de zanjas con grava garbancillo especial 6/12 mm por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	TREINTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	36,12
0014	E02TT060	m3	Transporte de tierras al vertedero a una distancia mayor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando también la carga. Sin canon de vertido	TRECE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	13,71
0015	E03DMP010	m2	Membrana drenante de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm, i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.	TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	3,42
0016	E03ENH050	m	Canaleta de drenaje superficial formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 1000x130x150 mm de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de chapa galvanizada de medidas superficiales 1000x130x20 mm, colocadas sobre el muro existente, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.	SESENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	63,27
0017	E03ODP050	m	Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 125 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	24,66

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0018	E03OEP290	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	18,32
0019	E04CR020	m ² Encachado de grava reciclada procedente de residuos de construcción y demolición, de granulometría 20/40 mm, para un espesor medio de 15 cm, colocada en sub-base de solera o losa. Totalmente realizada; p.p. de extendido y nivelado.	CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	14,08
0020	E04MBB030	m ³ Hormigón armado en muros de 35 cm de espesor, con encofrado a 1 cara hasta 3 m de altura, HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 75 kg/m ³ , vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, CTE-SE-C y NTE-CCM. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.	TRESCIENTOS VEINTE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	320,46
0021	E04NLG010	m ³ Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/IIa de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	82,51
0022	E04SAG020	m ² Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	17,12
0023	E04SMB020	m ² Solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	QUINCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	15,49

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0024	E04ZAG010	m3 Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 60 kg/m3, vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	178,44
0025	E11BT03M	m2 Pavimento continuo tipo Slurry sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m2), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m2 de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m2 de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	5,63
0026	E15BC020M	m Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barrotes de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	97,89
0027	E15VAG100M	m Cercado de 2,50 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 40/16 anclados a postes existentes y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm de diámetro, parte proporcional de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada, incluido replanteo. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	DIECISEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	16,37
0028	E15VPM030	u Puerta de 1 hoja de 2,00x2,00 m para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm y malla simple torsión galvanizada en caliente 40/14 STD, incluido herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	340,53
0029	E27HS030M	m2 Reparación de protección metálica anticorrosiva existente, mediante reparación y arriostramiento a pavimento realizado previamente por cerrajero cualificado y posterior pintado mediante pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.	DIECISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	16,70
0030	GR1	Partida destinada a RCDs Nivel I segun estudio de gestión de residuos.	CINCO EUROS	5,00
0031	GR2	Partida destinada a RCDs Nivel II segun estudio de gestión de residuos.	SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	648,85

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid	
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0032	GR3		Partida destinada a resto de costes de gestión segun estudio de gestión de residuos.		1.000,49
				MIL EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0033	S01A020	m	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.		5,57
				CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0034	S01A030	u	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.		118,65
				CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0035	S01A050	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.		157,37
				CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0036	S01B050	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.		197,71
				CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0037	S01B160	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.		191,70
				CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0038	S02BV010	m	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores 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.		6,78
				SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1				Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0039	S02E010	u	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.	CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	43,63
0040	S03A010	u	Casco de seguridad con arnés 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.	NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	9,02
0041	S03A050	u	Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110x55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS	3,05
0042	S03A070	u	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.	DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2,68
0043	S03A120	u	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.	TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3,65
0044	S03B010	u	Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	5,59
0045	S03B180	u	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.	DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,76
0046	S03B210	u	Mono recto cremallera con tapeta de seguridad poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,52
0047	S03C090	u	Par de guantes alta resistencia al corte. 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.	CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	4,91
0048	S03C100	u	Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	UN EURO con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34
0049	S03C110	u	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	8,91

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1				Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	S03D070	u	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.	VEINTICINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	25,24
0051	S04A030	u	Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	137,88
0052	S05B030	u	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.	QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	15,31
0053	U01AF010	m3	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.	DIECINUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	19,04
0054	U01AF100	m	Corte de pavimento flexible en capas de 4-10 cm en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	4,39
0055	U01AI030	m	Demolición de canaleta de drenaje existente, incluso colector secundario. Incluido apertura de zanja, acopio de material al borde de la zanja y compactación de tierras al 98% del proctor modificado. Desmontaje de tapas, 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.	CINCUENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	58,06
0056	U01AUM070M	m	Retirada de barandilla urbana de protección de peatones, con una altura máxima de 120 cm, atomillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatornillado de postes y transporte a pie de carga para su posterior tratamiento o desecho; no se incluye transporte a almacén o punto de reciclaje.	CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	5,34
0057	U01BM010M	m2	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.	UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1,39
0058	U01PT050	m2	Perfilado y refino de taludes de desmonte en roca, incluso 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.341.	DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	2,02

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0059	U02LZM020	m3 Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado 20-40 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).		25,17
			VEINTICINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0060	U03DFC035M	m2 Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.		0,87
			CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0061	U03VCS21M	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011		10,69
			DIEZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0062	U03VCS260PN	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.		6,93
			SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0063	U03WV010	m3 Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de entre 4 y 8 m de anchura en espesores de 20/30 cm, ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011., ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014,		85,78
			OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0064	U04BH052	m Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, 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.		25,08
			VEINTICINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0065	U04VQ020M	m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm, posterior 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, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		42,90
			CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0066	U05CE020	m3 Excavación en cimientos de muro, en terreno de tránsito, por medios mecánicos en zanjas de una anchura < 4 m y profundidad < 2 m, incluso carga directa sobre camión y transporte a lugar de acopio dentro de la obra a una distancia < 5 km, para su posterior utilización.	DIEZ EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	10,19
0067	U05CH040	m3 Hormigón HA-25/B/20/IIa en cimentación de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado, curado y armado (60kg/m3) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., terminado. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CIENTO SESENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	161,23
0068	U05LAH015M	m3 Hormigón HA-25/B/20/IIa en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado, desencofrado, vibrado y curado y armado (80kg/m3) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., totalmente terminado.	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	298,70
0069	U05LPM030M	m2 Reposición de muro existente deteriorado de mampostería ordinaria de espesor 50/60 cm, de altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. Con aprovechamiento del muro de piedra existente. i/p.p. de derribo y reposicionamiento.	OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	85,25
0070	U07AXR050	u Arqueta prefabricada registrable circular de PVC de 400 mm de diámetro, con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	177,47
0071	U07EU025	m Sumidero longitudinal para calzadas y áreas de aparcamiento, 25 cm de ancho y 40 cm de profundidad libre interior, realizado sobre solera de hormigón en masa H-250 kg/cm2 Tmáx.20 de 15 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentado con mortero de cemento, enfoscado y bruñido interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición en piezas, sobre marco de angular de acero, recibido, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.	CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	131,61

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0072	U07OEP050	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 400 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	57,24
0073	U07OEP560	m Tubería de saneamiento de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja, de rigidez nominal SN8 (RCE mínima de 8 KN/m ²) y coeficiente de fluencia a dos años inferior a 2, con un diámetro nominal de 250 mm y un diámetro interior de 228 mm, con unión por embocadura integrada (copa) provista de una junta elástica de doble anclaje, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 20 cm por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares y posterior relleno de la zanja, instalada s/NTE-IFA-11.	TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	38,99
0074	U09BCP020M	m Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo doble tubo de PE-AD flex. doble pared D=90 mm de D=90 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, instalada, transporte, montaje y conexionado.	TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	33,98
0075	U09BW010M	u Cuadro de mando para alumbrado público, para 1 salida, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, sobre homacina de ladrillo macizo enfoscada, de dimensiones 1000x800x250 mm, con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactores, 1 interruptor automático para protección, 1 interruptor diferencial y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado.	MIL QUINIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.501,49
0076	U10CC130	u Columna troncocónica de 12 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. 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/IIa. 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.	MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.124,59

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0077	U10CC131	u Colocación de columna troncocónica retirada previamente en la misma ubicación. 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/IIa. 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.	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	295,21
0078	U10CT020	u Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	352,32
0079	U10PI450	u Proyecto LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK 08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN 50102, equipado con módulo LED de 42000 LM, un consumo de 350w y un rendimiento lumínico de 120.0 lm/W, temperatura de color neutro (4000K), driver integrado, para iluminación de áreas de tamaño grande. Con marcado CE según Reglamento. Instalado, incluyendo replanteo, accesorio de montaje, anclaje, conexiado y funcionando.	CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	443,38
0080	U16PSM010	u Marcaje y señalización de campo de balonmano de 20x40 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Balonmano.	CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	486,28
0081	U16PSM020	u Marcaje y señalización de campo de baloncesto de 15x28 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Federación Española de Baloncesto.	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	432,84
0082	U16PSM030	u Marcaje y señalización de campo de voleibol de 9x18 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Voleibol.	DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	272,48
0083	U16ZBB210	u Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de poléster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares. Accesorios no incluidos.	MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.991,74

CUADRO DE PRECIOS 1

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0084	U16ZBL010	u Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujeción de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada. Redes no incluidas.	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.257,78
0085	U16ZBL110	u Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	135,76
0086	U16ZBV050	u Suministro y colocación de juego de postes de voleibol en acero (juego de 2 ud), de instalación móvil (trasladable); fabricados en tubo de acero pintado de diámetro 80 mm, con refuerzos interiores, desmontable para anclar a una base metálica trasladable con 2 ruedas fijas, con cajón para contrapeso antivuelco. Dispone de regulación en altura para 8 categorías reglamentarias, carraca tensor y anclajes para red. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteos, material de relleno de contrapeso (arena) y medios auxiliares. Medido el juego de 2 ud instalado. Redes y accesorios no incluidos.	SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	745,52
0087	U16ZBV170	u Suministro y montaje de red para el juego de voleibol conforme al reglamento de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB) para su uso en competiciones oficiales, fabricada en nylon trenzado de 3 mm de grosor, con cintas de poliéster de 70 mm de ancho en la parte superior y de 50 mm de ancho en la parte inferior con cordón de nylon, con malla de #100x100 mm, cintas laterales con ollao central; de dimensiones de 9,50x1,00 m (largo x alto); conforme a UNE 1271. Dispone de fundas laterales para las varillas de señalización de red y cable tensor de acero galvanizado plastificado de 5 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.	CIENTO VEINTIDOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	122,04
0088	U16ZR241	m Red para balones detrás de las porterías de fútbol con 6,00 m de altura, formada por postes de tubo metálico galvanizado de diámetro 90 mm y 5 mm de espesor con una longitud total de 7,00 m y un peso por ml de 10,5 kg separados entre ejes 6,00 m, con placas de anclaje y pernos, incluso red de nailon de malla 100x100 mm cosida a cable de acero trenzado superior e inferiormente de 15 mm de diámetro con accesorios de anclaje y tensado a postes montaje y colocación.	CIENTO CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	114,63

Cuadro de precios 2

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	E01DIE080	u	Desmontaje de báculo por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatomillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	36,60
			Maquinaria.....	14,06
			TOTAL PARTIDA.....	50,66
0002	E01DIE090	u	Desmontaje de brazo mural por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatomillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	27,46
			Maquinaria.....	10,55
			TOTAL PARTIDA.....	38,01
0003	E01DKA030	m2	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	11,10
			TOTAL PARTIDA.....	11,10
0004	E01DKW020	m	Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, 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.	
			Mano de obra.....	9,99
			TOTAL PARTIDA.....	9,99
0005	E01DPS010	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, 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.	
			Mano de obra.....	17,78
			Maquinaria.....	1,74
			TOTAL PARTIDA.....	19,52
0006	E01DPS010M	m2	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, corte de pavimento existente mediante disco de corte, descubriendo armado existente para posterior anclaje al mismo, 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.	
			Mano de obra.....	21,34
			Maquinaria.....	1,74
			TOTAL PARTIDA.....	23,08
0007	E01DTC130	m3	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon de vertido.	
			Maquinaria.....	19,42
			TOTAL PARTIDA.....	19,42

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1				Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE	
0008	E01DTW110PN	t	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, sin incluir canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. 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.	Maquinaria.....	18,80
				TOTAL PARTIDA.....	18,80
0009	E01DWW070	m2	Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie útil despejada.	Mano de obra.....	3,26
				TOTAL PARTIDA.....	3,26
0010	E02CMA060M	m3	Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida ayuda de peón de albañilería para la limpieza de las tierras junto al muro de mampostería existente, parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.	Mano de obra.....	4,53
				Maquinaria.....	4,07
				TOTAL PARTIDA.....	8,60
0011	E02EMA110M	m3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ	Mano de obra.....	4,53
				Maquinaria.....	14,09
				TOTAL PARTIDA.....	18,62
0012	E02SA060	m3	Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	Mano de obra.....	0,18
				Maquinaria.....	2,54
				TOTAL PARTIDA.....	2,72
0013	E02SZ050M	m3	Relleno y extendido de zanjas con grava garbancillo especial 6/12 mm por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	Mano de obra.....	14,48
				Resto de obra y materiales.....	21,64
				TOTAL PARTIDA.....	36,12
0014	E02TT060	m3	Transporte de tierras al vertedero a una distancia mayor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando también la carga. Sin canon de vertido	Maquinaria.....	13,71
				TOTAL PARTIDA.....	13,71

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0015	E03DMP010	m2 Membrana drenante de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm, i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.		
			Mano de obra.....	0,58
			Resto de obra y materiales.....	2,84
			TOTAL PARTIDA.....	3,42
0016	E03ENH050	m Canaleta de drenaje superficial formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 1000x130x150 mm de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de chapa galvanizada de medidas superficiales 1000x130x20 mm, colocadas sobre el muro existente, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.		
			Mano de obra.....	11,79
			Resto de obra y materiales.....	51,48
			TOTAL PARTIDA.....	63,27
0017	E03ODP050	m Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 125 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.		
			Mano de obra.....	10,74
			Resto de obra y materiales.....	13,92
			TOTAL PARTIDA.....	24,66
0018	E03OEP290	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.		
			Mano de obra.....	7,57
			Resto de obra y materiales.....	10,75
			TOTAL PARTIDA.....	18,32
0019	E04CR020	m2 Encachado de grava reciclada procedente de residuos de construcción y demolición, de granulometría 20/40 mm, para un espesor medio de 15 cm, colocada en sub-base de solera o losa. Totalmente realizada; p.p. de extendido y nivelado.		
			Mano de obra.....	3,98
			Maquinaria.....	8,76
			Resto de obra y materiales.....	1,34
			TOTAL PARTIDA.....	14,08

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0020	E04MBB030	m3	Hormigón armado en muros de 35 cm de espesor, con encofrado a 1 cara hasta 3 m de altura, HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 75 kg/m3, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, CTE-SE-C y NTE-CCM. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.	
			Mano de obra.....	90,33
			Resto de obra y materiales.....	230,13
			TOTAL PARTIDA.....	320,46
0021	E04NLG010	m3	Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/IIa de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
			Resto de obra y materiales.....	82,51
			TOTAL PARTIDA.....	82,51
0022	E04SAG020	m2	Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
			Mano de obra.....	0,35
			Resto de obra y materiales.....	16,77
			TOTAL PARTIDA.....	17,12
0023	E04SMB020	m2	Solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
			Resto de obra y materiales.....	15,49
			TOTAL PARTIDA.....	15,49

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid	
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE		
0024	E04ZAG010	m3 Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 60 kg/m ³ , vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
			Mano de obra.....	32,40	
			Resto de obra y materiales.....	146,04	
			TOTAL PARTIDA.....	178,44	
0025	E11BT03M	m2 Pavimento continuo tipo Slurry sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m ²), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m ² de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m ² de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.			
			Mano de obra.....	1,18	
			Resto de obra y materiales.....	4,45	
			TOTAL PARTIDA.....	5,63	
0026	E15BC020M	m Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barros de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
			Mano de obra.....	13,15	
			Resto de obra y materiales.....	84,74	
			TOTAL PARTIDA.....	97,89	
0027	E15VAG100M	m Cercado de 2,50 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 40/16 anclados a postes existentes y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm de diámetro, parte proporcional de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada, incluido replanteo. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
			Mano de obra.....	9,67	
			Resto de obra y materiales.....	6,70	
			TOTAL PARTIDA.....	16,37	
0028	E15VPM030	u Puerta de 1 hoja de 2,00x2,00 m para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm y malla simple torsión galvanizada en caliente 40/14 STD, incluido herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
			Mano de obra.....	37,78	
			Resto de obra y materiales.....	302,75	
			TOTAL PARTIDA.....	340,53	

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0029	E27HS030M	m2 Reparación de protección metálica anticaidas existente, mediante reparación y arriostamiento a pavimento realizado previamente por cerrajero cualificado y posterior pintado mediante pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.	Mano de obra.....	11,36
			Resto de obra y materiales.....	5,34
			TOTAL PARTIDA.....	16,70
0030	GR1	Partida destinada a RCDs Nivel I segun estudio de gestión de residuos.	Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	5,00
0031	GR2	Partida destinada a RCDs Nivel II segun estudio de gestión de residuos.	Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	648,85
0032	GR3	Partida destinada a resto de costes de gestión segun estudio de gestión de residuos.	Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	1.000,49
0033	S01A020	m Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.	Mano de obra.....	1,98
			Resto de obra y materiales.....	3,59
			TOTAL PARTIDA.....	5,57
0034	S01A030	u Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	Mano de obra.....	30,89
			Resto de obra y materiales.....	87,76
			TOTAL PARTIDA.....	118,65
0035	S01A050	u Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	Mano de obra.....	30,89
			Resto de obra y materiales.....	126,48
			TOTAL PARTIDA.....	157,37

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid	
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE		
0036	S01B050	mes Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura anti-deslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutíleno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.			
			Mano de obra.....	1,54	
			Resto de obra y materiales.....	196,17	
			TOTAL PARTIDA.....	197,71	
0037	S01B160	mes Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica anti-deslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutíleno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.			
			Mano de obra.....	1,54	
			Resto de obra y materiales.....	190,16	
			TOTAL PARTIDA.....	191,70	
0038	S02BV010	m Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores 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.			
			Mano de obra.....	1,85	
			Resto de obra y materiales.....	4,93	
			TOTAL PARTIDA.....	6,78	
0039	S02E010	u 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.			
			Mano de obra.....	1,81	
			Resto de obra y materiales.....	41,82	
			TOTAL PARTIDA.....	43,63	
0040	S03A010	u Casco de seguridad con arnés 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.			
			Resto de obra y materiales.....	9,02	
			TOTAL PARTIDA.....	9,02	

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0041	S03A050	u Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110x55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	Resto de obra y materiales.....	3,05
			TOTAL PARTIDA.....	3,05
0042	S03A070	u 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.	Resto de obra y materiales.....	2,68
			TOTAL PARTIDA.....	2,68
0043	S03A120	u 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.	Resto de obra y materiales.....	3,65
			TOTAL PARTIDA.....	3,65
0044	S03B010	u Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	Resto de obra y materiales.....	5,59
			TOTAL PARTIDA.....	5,59
0045	S03B180	u 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.	Resto de obra y materiales.....	2,76
			TOTAL PARTIDA.....	2,76
0046	S03B210	u Mono recto cremallera con tapeta de seguridad poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	Resto de obra y materiales.....	9,52
			TOTAL PARTIDA.....	9,52
0047	S03C090	u Par de guantes alta resistencia al corte. 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.	Resto de obra y materiales.....	4,91
			TOTAL PARTIDA.....	4,91
0048	S03C100	u Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	Resto de obra y materiales.....	1,34
			TOTAL PARTIDA.....	1,34
0049	S03C110	u Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	Resto de obra y materiales.....	8,91
			TOTAL PARTIDA.....	8,91

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0050	S03D070	u 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.	Resto de obra y materiales.....	25,24
			TOTAL PARTIDA.....	25,24
0051	S04A030	u Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2º.	Resto de obra y materiales.....	137,88
			TOTAL PARTIDA.....	137,88
0052	S05B030	u 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.	Mano de obra.....	1,81
			Resto de obra y materiales.....	13,50
			TOTAL PARTIDA.....	15,31
0053	U01AF010	m3 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.	Mano de obra.....	3,81
			Maquinaria.....	15,23
			TOTAL PARTIDA.....	19,04
0054	U01AF100	m Corte de pavimento flexible en capas de 4-10 cm en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	Mano de obra.....	3,35
			Maquinaria.....	1,04
			TOTAL PARTIDA.....	4,39
0055	U01AI030	m Demolición de canaleta de drenaje existente, incluso colector secundario. Incluido apertura de zanja, acopio de material al borde de la zanja y compactación de tierras al 98% del proctor modificado. Desmontaje de tapas, 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.	Mano de obra.....	19,62
			Maquinaria.....	38,44
			TOTAL PARTIDA.....	58,06
0056	U01AUM070M	m Retirada de barandilla urbana de protección de peatones, con una altura máxima de 120 cm, atornillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatornillado de postes y transporte a pie de carga para su posterior tratamiento o desecho; no se incluye transporte a almacén o punto de reciclaje.	Mano de obra.....	4,99
			Maquinaria.....	0,35
			TOTAL PARTIDA.....	5,34

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0057	U01BM010M	m2 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.		
			Mano de obra.....	0,16
			Maquinaria.....	1,23
			TOTAL PARTIDA.....	1,39
0058	U01PT050	m2 Perfilado y refino de taludes de desmonte en roca, incluso 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.341.		
			Mano de obra.....	0,44
			Maquinaria.....	1,58
			TOTAL PARTIDA.....	2,02
0059	U02LZM020	m3 Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado 20-40 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).		
			Mano de obra.....	3,60
			Maquinaria.....	1,56
			Resto de obra y materiales.....	20,01
			TOTAL PARTIDA.....	25,17
0060	U03DFC035M	m2 Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en rodadas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.		
			Mano de obra.....	0,11
			Maquinaria.....	0,76
			TOTAL PARTIDA.....	0,87
0061	U03VCS21M	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/201		
			Mano de obra.....	0,19
			Maquinaria.....	3,87
			Resto de obra y materiales.....	6,64
			TOTAL PARTIDA.....	10,69

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid	
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN			IMPORTE
0062	U03VCS260PN	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.			
			Mano de obra.....	0,55	
			Maquinaria.....	2,17	
			Resto de obra y materiales.....	4,21	
			TOTAL PARTIDA.....	6,93	
0063	U03WW010	m3 Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de entre 4 y 8 m de anchura en espesores de 20/30 cm, ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011., ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014,			
			Mano de obra.....	0,77	
			Maquinaria.....	11,87	
			Resto de obra y materiales.....	73,14	
			TOTAL PARTIDA.....	85,78	
0064	U04BH052	m Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, 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.			
			Mano de obra.....	11,16	
			Resto de obra y materiales.....	13,92	
			TOTAL PARTIDA.....	25,08	
0065	U04VQ020M	m2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm, posterior 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/recebadado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
			Mano de obra.....	19,34	
			Maquinaria.....	0,39	
			Resto de obra y materiales.....	23,17	
			TOTAL PARTIDA.....	42,90	
0066	U05CE020	m3 Excavación en cimientos de muro, en terreno de tránsito, por medios mecánicos en zanjas de una anchura < 4 m y profundidad < 2 m, incluso carga directa sobre camión y transporte a lugar de acopio dentro de la obra a una distancia < 5 km, para su posterior utilización.			
			Mano de obra.....	1,92	
			Maquinaria.....	8,27	
			TOTAL PARTIDA.....	10,19	

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0067	U05CH040	m3 Hormigón HA-25/B/20/Ila en cimentación de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado, curado y armado (60kg/m3) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., terminado. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
			Mano de obra.....	13,76
			Maquinaria.....	18,93
			Resto de obra y materiales.....	128,54
			TOTAL PARTIDA.....	161,23
0068	U05LAH015M	m3 Hormigón HA-25/B/20/Ila en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado, desencofrado, vibrado y curado y armado (80kg/m3) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., totalmente terminado.		
			Mano de obra.....	107,15
			Maquinaria.....	34,71
			Resto de obra y materiales.....	156,84
			TOTAL PARTIDA.....	298,70
0069	U05LPM030M	m2 Reposición de muro existente deteriorado de mampostería ordinaria de espesor 50/60 cm, de altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. Con aprovechamiento del muro de piedra existente. i/p.p. de derribo y reposicionamiento.		
			Mano de obra.....	61,40
			Maquinaria.....	12,16
			Resto de obra y materiales.....	11,69
			TOTAL PARTIDA.....	85,25
0070	U07AXR050	u Arqueta prefabricada registrable circular de PVC de 400 mm de diámetro, con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.		
			Mano de obra.....	27,66
			Resto de obra y materiales.....	149,81
			TOTAL PARTIDA.....	177,47
0071	U07EU025	m Sumidero longitudinal para calzadas y áreas de aparcamiento, 25 cm de ancho y 40 cm de profundidad libre interior, realizado sobre solera de hormigón en masa H-250 kg/cm2 Tmáx.20 de 15 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentado con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición en piezas, sobre marco de angular de acero, recibido, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.		
			Mano de obra.....	73,63
			Resto de obra y materiales.....	57,98
			TOTAL PARTIDA.....	131,61

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid	
Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0072	U07OEP050	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 400 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
				Mano de obra.....	11,36
				Maquinaria.....	6,61
				Resto de obra y materiales.....	39,27
				TOTAL PARTIDA.....	57,24
0073	U07OEP560	m	Tubería de saneamiento de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja, de rigidez nominal SN8 (RCE mínima de 8 KN/m ²) y coeficiente de fluencia a dos años inferior a 2, con un diámetro nominal de 250 mm y un diámetro interior de 228 mm, con unión por embocadura integrada (copa) provista de una junta elástica de doble anclaje, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 20 cm por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares y posterior relleno de la zanja, instalada s/NTE-IFA-11.		
				Mano de obra.....	7,57
				Resto de obra y materiales.....	31,42
				TOTAL PARTIDA.....	38,99
0074	U09BCP020M	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo doble tubo de PE-AD flex. doble pared D=90 mm de D=90 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, instalada, transporte, montaje y conexionado.		
				Mano de obra.....	10,57
				Maquinaria.....	4,17
				Resto de obra y materiales.....	19,25
				TOTAL PARTIDA.....	33,98
0075	U09BW010M	u	Cuadro de mando para alumbrado público, para 1 salida, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, sobre homacina de ladrillo macizo enfoscada, de dimensiones 1000x800x250 mm, con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactores, 1 interruptor automático para protección, 1 interruptor diferencial y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado.		
				Mano de obra.....	76,54
				Resto de obra y materiales.....	1.424,95
				TOTAL PARTIDA.....	1.501,49

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0076	U10CC130	u Columna troncocónica de 12 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. 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/IIa. 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.		
			Mano de obra.....	123,53
			Maquinaria.....	16,60
			Resto de obra y materiales.....	984,46
			TOTAL PARTIDA.....	1.124,59
0077	U10CC131	u Colocación de columna troncocónica retirada previamente en la misma ubicación. 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/IIa. 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.		
			Mano de obra.....	133,41
			Maquinaria.....	16,60
			Resto de obra y materiales.....	145,20
			TOTAL PARTIDA.....	295,21
0078	U10CT020	u Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.		
			Mano de obra.....	38,27
			Resto de obra y materiales.....	314,05
			TOTAL PARTIDA.....	352,32
0079	U10PI450	u Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK 08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN 50102, equipado con módulo LED de 42000 LM, un consumo de 350w y un rendimiento lumínico de 120.0 lm/W, temperatura de color neutro (4000K), driver integrado, para iluminación de áreas de tamaño grande. Con marcado CE según Reglamento. Instalado, incluyendo replanteo, accesorio de montaje, anclaje, conexiado y funcionando.		
			Mano de obra.....	19,77
			Resto de obra y materiales.....	423,61
			TOTAL PARTIDA.....	443,38
0080	U16PSM010	u Marcaje y señalización de campo de balonmano de 20x40 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Balonmano.		
			Mano de obra.....	338,38
			Resto de obra y materiales.....	147,90
			TOTAL PARTIDA.....	486,28
0081	U16PSM020	u Marcaje y señalización de campo de baloncesto de 15x28 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Federación Española de Baloncesto.		
			Mano de obra.....	290,04
			Resto de obra y materiales.....	142,80
			TOTAL PARTIDA.....	432,84

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1			Santa Maria de la Alameda	Madrid
Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE	
0082	U16PSM030	u Marcaje y señalización de campo de voleibol de 9x18 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Voleibol.		
			Mano de obra.....	164,36
			Resto de obra y materiales.....	108,12
			TOTAL PARTIDA.....	272,48
0083	U16ZBB210	u Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de poléster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares. Accesorios no incluidos.		
			Mano de obra.....	308,14
			Maquinaria.....	18,24
			Resto de obra y materiales.....	1.665,36
			TOTAL PARTIDA.....	1.991,74
0084	U16ZBL010	u Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujección de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada. Redes no incluidas.		
			Mano de obra.....	241,70
			Resto de obra y materiales.....	1.016,08
			TOTAL PARTIDA.....	1.257,78
0085	U16ZBL110	u Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.		
			Mano de obra.....	74,38
			Resto de obra y materiales.....	61,38
			TOTAL PARTIDA.....	135,76
0086	U16ZBV050	u Suministro y colocación de juego de postes de voleibol en acero (juego de 2 ud), de instalación móvil (trasladable); fabricados en tubo de acero pintado de diámetro 80 mm, con refuerzos interiores, desmontable para anclar a una base metálica trasladable con 2 ruedas fijas, con cajón para contrapeso antivuelco. Dispone de regulación en altura para 8 categorías reglamentarias, carraca tensor y anclajes para red. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteos, material de relleno de contrapeso (arena) y medios auxiliares. Medido el juego de 2 ud instalado. Redes y accesorios no incluidos.		
			Mano de obra.....	115,50
			Resto de obra y materiales.....	630,02
			TOTAL PARTIDA.....	745,52

CUADRO DE PRECIOS 2

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0087	U16ZBV170	u	Suministro y montaje de red para el juego de voleibol conforme al reglamento de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB) para su uso en competiciones oficiales, fabricada en nylon trenzado de 3 mm de grosor, con cintas de poliéster de 70 mm de ancho en la parte superior y de 50 mm de ancho en la parte inferior con cordón de nylon, con malla de #100x100 mm, cintas laterales con ollao central; de dimensiones de 9,50x1,00 m (largo x alto); conforme a UNE 1271. Dispone de fundas laterales para las varillas de señalización de red y cable tensor de acero galvanizado plastificado de 5 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	37,19
			Resto de obra y materiales.....	84,85
			TOTAL PARTIDA.....	122,04
0088	U16ZR241	m	Red para balones detrás de las porterías de fútbol con 6,00 m de altura, formada por postes de tubo metálico galvanizado de diámetro 90 mm y 5 mm de espesor con una longitud total de 7,00 m y un peso por ml de 10,5 kg separados entre ejes 6,00 m, con placas de anclaje y pernos, incluso red de nailon de malla 100x100 mm cosida a cable de acero trenzado superior e inferiormente de 15 mm de diámetro con accesorios de anclaje y tensado a postes montaje y colocación.	
			Mano de obra.....	31,42
			Resto de obra y materiales.....	83,21
			TOTAL PARTIDA.....	114,63

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.

Mediciones

*OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA
ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE
PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"*

Santa María de la Alameda, Madrid.

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 LA ESTACION							
SUBCAPÍTULO 01-01 TRAVESIA AVDA. LA PARRA							
APARTADO 01-01.01 ACTUACIONES PREVIAS							
U01BM010M	m2 DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm 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.							
Acera izda		1	220,00	1,80		396,00	
							396,00
U01AUM070M	m RETIRADA BARANDILLA URBANA h<1,20 m						
Retirada de barandilla urbana de protección de peatones, con una altura máxima de 120 cm, atornillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatornillado de postes y transporte a pie de carga para su posterior tratamiento o desecho; no se incluye transporte a almacén o punto de reciclaje.							
lateral izdo		1	65,00			65,00	
							65,00
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.							
Entradas		3	6,00	1,60	0,20	5,76	
							5,76
U01AI030	m DEMOLICIÓN DE CANALETA DE DRENAJE Y COLECTOR SECUNDARIO SIN TRAN						
Demolición de canaleta de drenaje existente, incluso colector secundario. Incluido apertura de zanja, acopio de material al borde de la zanja y compactación de tierras al 98% del proctor modificado. Desmontaje de tapas, 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.							
		1	10,00			10,00	
		2	5,00			10,00	
							20,00
U01AF100	m CORTE PAVIMENTO FLEXIBLE						
Corte de pavimento flexible en capas de 4-10 cm en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.							
Acera izda		1	220,00			220,00	
							220,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01-01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
U01PT050	m2 PERFILADO DE TALUD DE DESMONTE EN ROCA SIN TRANSPORTE Perfilado y refino de taludes de desmonte en roca, incluso 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.341.						
	Lateral lzq	1	220,00	1,50		330,00	
							330,00
E02SZ050M	m3 RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO Relleno y extendido de zanjas con grava garbancillo especial 6/12 mm por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.						
	Lateral lzq						
	Zona puente hm =1,50	1	55,00	1,50	0,45	37,13	
	Acera	1	165,00	1,40	0,10	23,10	
							60,23
APARTADO 01-01.03 PAVIMENTACION							
U04BH052	m BORDILLO HORMIGÓN C3 BICAPA 17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, 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.						
	Lateral lzq	2	220,00			440,00	
	a deducir muros de contención en la lzq						
	Zona puente hm =1,50	-1	55,00			-55,00	
							385,00
U04VQ020M	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO COLOR 20x10x8 cm Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm, posterior 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, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
	Lateral lzq	1	220,00	1,40		308,00	
							308,00
E04SMB020	m2 SOLERA HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/40/IIa VERT. BOMBA e=15 cm Solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
	Entradas parcelas						
		1	8,00	1,50		12,00	
		2	5,00	1,50		15,00	
		1	10,00	1,50		15,00	
							42,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01-01.04 CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES							
U07OEP560	m TUBERÍA PVC DOBLE PARED CORRUGADO DN 250 SN8 6 m COLOR TEJA Tubería de saneamiento de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja, de rigidez nominal SN8 (RCE mínima de 8 KN/m²) y coeficiente de fluencia a dos años inferior a 2, con un diámetro nominal de 250 mm y un diámetro interior de 228 mm, con unión por embocadura integrada (copa) provista de una junta elástica de doble anclaje, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 20 cm por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares y posterior relleno de la zanja, instalada s/NTE-IFA-11. Lateral lzq						
		1	78,50				78,50
		1	15,50				15,50
							94,00
U07EU025	m SUMIDERO LONGITUDINAL CALZADA FÁBRICA FUNDICIÓN a=25 cm Sumidero longitudinal para calzadas y áreas de aparcamiento, 25 cm de ancho y 40 cm de profundidad libre interior, realizado sobre solera de hormigón en masa H-250 kg/cm² Tmáx.20 de 15 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentado con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición en piezas, sobre marco de angular de acero, recibido, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004. Entradas						
		1	4,60				4,60
		1	5,40				5,40
		1	10,00				10,00
							20,00
APARTADO 01-01.05 MUROS DE CONTENCIÓN							
U05CE020	m3 EXCAVACIÓN CIMIENTO TERRENO TRÁNSITO ACOPIO OBRA Excavación en cimientos de muro, en terreno de tránsito, por medios mecánicos en zanjas de una anchura < 4 m y profundidad < 2 m, incluso carga directa sobre camión y transporte a lugar de acopio dentro de la obra a una distancia < 5 km, para su posterior utilización. Zona puente hm =1,50	1	55,00	1,50	0,90		74,25
							74,25
U05CH040	m3 HORMIGÓN CIMENTACIÓN MURO HA-25/B/20/IIa Hormigón HA-25/B/20/IIa en cimentación de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado, curado y armado (60kg/m3) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., terminado. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Zona puente hm =1,50						
		1	10,00	1,50	0,50		7,50
		1	35,00	1,50	0,50		26,25
		1	10,00	1,50	0,50		7,50
							41,25
U05LAH015M	m3 HORMIGÓN ALZADO MURO HA-25/B/20/IIa CON ENCOFRADO Hormigón HA-25/B/20/IIa en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado, desencofrado, vibrado y curado y armado (80kg/m3) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., totalmente terminado. Zona puente hm =1,50						
		1	10,00	0,25	1,30		3,25
		1	35,00	0,25	1,50		13,13
		1	10,00	0,25	1,60		4,00
							20,38

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01-01.06 CERRAJERIA							
E15BC020M	m BARANDILLA ACERO MACIZO + PINTURA TIPO FERRO H=1.00M Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barrotes de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Acera izq. Paso de agua	1	55,00			55,00	
							55,00
SUBCAPÍTULO 01-02 PISTA POLIDEPORTIVA							
APARTADO 01-02.01 PAVIMENTOS DEPORTIVOS							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	5	43,00		3,00	645,00	
		10	30,00		3,00	900,00	
							1.545,00
U03VCS21M	m2 PAVIMENTO MBC 4 cm. ANTIFISURAS Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011	1	1.312,21			1.312,21	
							1.312,21
E11BT03M	m2 PAVIMENTO CONTINUO SLURRY COLOR VERDE Pavimento continuo tipo Slurry sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m2), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m2 de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m2 de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	1	1.312,21			1.312,21	
							1.312,21
U16PSM010	u MARCAJE BALONMANO 20x40 m Marcaje y señalización de campo de balonmano de 20x40 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Balonmano.	1				1,00	
							1,00
U16PSM020	u MARCAJE BALONCESTO 15x28 m Marcaje y señalización de campo de baloncesto de 15x28 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Federación Española de Baloncesto.	1				1,00	
							1,00
U16PSM030	u MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m Marcaje y señalización de campo de voleibol de 9x18 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Voleibol.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01-02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO							
U16ZBB210	u JUEGO CANASTAS BALONCESTO POSTE FIJO SALIDA 165 cm PRFV 20 mm AR Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de poléster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares. Accesorios no incluidos.	1				1,00	
							1,00
U16ZBL010	u JUEGO PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO FIJAS ALUMINIO SECC. 80x Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujeción de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arquillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada. Redes no incluidas.	1				1,00	
							1,00
U16ZBL110	u JUEGO REDES PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO NYLON 4 mm #100x10 Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.	1				1,00	
							1,00
U16ZBV050	u JUEGO POSTES VOLEIBOL MÓVILES ACERO SECC. D=80 mm Suministro y colocación de juego de postes de voleibol en acero (juego de 2 ud), de instalación móvil (trasladable); fabricados en tubo de acero pintado de diámetro 80 mm, con refuerzos interiores, desmontable para anclar a una base metálica trasladable con 2 ruedas fijas, con cajón para contrapeso antivuelco. Dispone de regulación en altura para 8 categorías reglamentarias, carraca tensor y anclajes para red. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteos, material de relleno de contrapeso (arena) y medios auxiliares. Medido el juego de 2 ud instalado. Redes y accesorios no incluidos.	1				1,00	
							1,00
U16ZBV170	u RED VOLEIBOL COMPETICIÓN NYLON TRENZADO 3 mm #100x100 mm Suministro y montaje de red para el juego de voleibol conforme al reglamento de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB) para su uso en competiciones oficiales, fabricada en nylon trenzado de 3 mm de grosor, con cintas de poliéster de 70 mm de ancho en la parte superior y de 50 mm de ancho en la parte inferior con cordón de nylon, con malla de #100x100 mm, cintas laterales con ollao central; de dimensiones de 9,50x1,00 m (largo x alto); conforme a UNE 1271. Dispone de fundas laterales para las varillas de señalización de red y cable tensor de acero galvanizado plastificado de 5 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01-02.03 CERRAMIENTOS							
E01DKW020	m LEVANTADO VALLADOS LIGEROS MANO Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, 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. Fondo ctra	1	30,25			30,25	
							30,25
U16ZR241	m RED PARABALONES FÚTBOL- 6,00 m Red para balones detrás de las porterías de fútbol con 6,00 m de altura, formada por postes de tubo metálico galvanizado de diámetro 90 mm y 5 mm de espesor con una longitud total de 7,00 m y un peso por ml de 10,5 kg separados entre ejes 6,00 m, con placas de anclaje y pernos, incluso red de nailon de malla 100x 100 mm cosida a cable de acero trenzado superior e inferiormente de 15 mm de diámetro con accesorios de anclaje y tensado a postes montaje y colocación. Fondos	2	32,25			64,50	
							64,50
APARTADO 01-02.04 ALUMBRADO							
U09BW010M	u CUADRO MANDO ALUMBRADO PÚBLICO 1 SALIDA Cuadro de mando para alumbrado público, para 1 salida, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, sobre hornacina de ladrillo macizo enfoscada, de dimensiones 1000x800x250 mm, con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactores, 1 interruptor automático para protección, 1 interruptor diferencial y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexiónado y cableado. 1	1				1,00	
							1,00
U09BCP020M	m LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4(1x10)+T.16 Cu C/EXCAVACIÓN Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo doble tubo de PEAD flex. doble pared D=90 mm de D=90 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, instalada, transporte, montaje y conexionado. 2 1	2 1	35,00 44,00			70,00 44,00	
							114,00
U10CC130	u COLUMNA TRONCOCÓNICA H= 12 m Columna troncocónica de 12 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. 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/IIa. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexiónado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013. 4	4				4,00	
							4,00
U10CT020	u CRUCETA SOPORTE PROYECTORES Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores. 4	4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa María de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
U10PI450	<p>u PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 350 W MONOCOLOR NW</p> <p>Proyecto LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK 08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN 50102, equipado con módulo LED de 42000 LM, un consumo de 350w y un rendimiento lumínico de 120.0 lm/W, temperatura de color neutro (4000K), driver integrado, para iluminación de áreas de tamaño grande. Con marcado CE según Reglamento. Instalado, incluyendo replanteo, accesorio de montaje, anclaje, conexiado y funcionando.</p>	8				8,00	
							8,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 ROBLERONDO							
SUBCAPÍTULO 02-01 PRACTICANTE OLMEBA							
APARTADO 02-01.01 PAVIMENTACION							
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20						
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	3.025,00			3.025,00	
	10% parches	1	3.025,00			302,50	0.10
							3.327,50
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA/HORMIGÓN EN RODERAS						
	Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME	1	3.025,00	3,00		907,50	0.10
							907,50
SUBCAPÍTULO 02-02 DUQUE DE ALBA							
APARTADO 02-02.01 PAVIMENTACION							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA/HORMIGÓN EN RODERAS						
	Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME	1	2.830,00	3,00		849,00	0.10
							849,00
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20						
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	2.830,00			2.830,00	
	10% parches	1	2.830,00			283,00	0.10
							3.113,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 02-02.02 CERRAJERIA							
E27HS030M	m2 REPARACION Y PINTADO DE BARANDILLA - PINTURA TIPO FERRO Reparación de protección metálica anticaídas existente, mediante reparación y arriostamiento a pavimento realizado previamente por cerrajero cualificado y posterior pintado mediante pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.	1	10,00		0,60	6,00	
							6,00
E15BC020M	m BARANDILLA ACERO MACIZO + PINTURA TIPO FERRO H=1.00M Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barrotos de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Junto a calle montaña Escalinata a Calle pirineos Escalina a Juan Bautista	1 1 1 1	29,00 23,50 12,50			29,00 23,50 12,50	
						14,30	79,30
SUBCAPÍTULO 02-03 GENERAL PRIM							
APARTADO 02-03.01 PAVIMENTACION							
E01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, 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.	1	150,00			150,00	
							150,00
U03WV010	m3 HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS ANCHURA 4-8 m Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de entre 4 y 8 m de anchura en espesores de 20/30 cm, ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011., ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014,	1	150,00		0,20	30,00	
							30,00
E01DTW110PN	t CARGA/TRANPORTE PLANTA RCD MAQ/CAM. ESCOMBRO LIMPIO Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, sin incluir canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. 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.	1	150,00		0,20	33,00	1.1
							33,00
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos. 10% FIRME	1	1.443,80		3,00	433,14	0.10
							433,14

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	1.443,80			1.443,80	
	10% parches	1	1.443,80			144,38	0.10
							1.588,18
SUBCAPÍTULO 02-04 REYES CATOLICOS							
APARTADO 02-04.01 PAVIMENTACIÓN							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME	1	823,30	3,00		246,99	0.10
							246,99
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	823,30			823,30	
	10% parches	1	823,30			82,33	0.10
							905,63
SUBCAPÍTULO 02-05 JUAN BAUTISTA							
APARTADO 02-05.01 PAVIMENTACIÓN							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME	1	333,00	3,00		99,90	0.10
							99,90
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	333,00			333,00	
	10% parches	1	333,00			33,30	0.10
							366,30

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02-06 SANTA TERESA							
APARTADO 02-06.01 PAVIMENTACIÓN							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME	1	1.427,30		3,00	428,19	0.10
							428,19
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	1.427,30			1.427,30	
	10% parches	1	1.427,30			142,73	0.10
							1.570,03
SUBCAPÍTULO 02-07 CALLE VIRIATO							
APARTADO 02-07.01 PAVIMENTACIÓN							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME						
		1	612,45		3,00	183,74	0.10
		1	783,60		3,00	235,08	0.10
							418,82
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	612,45			612,45	
	10% parches	1	612,45			61,25	0.10
		1	783,60			783,60	
	10% parches	1	783,60			78,36	0.10
							1.535,66

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02-08 JUAN DE AUSTRIA							
APARTADO 02-08.01 PAVIMENTACIÓN							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME	1	1.387,10		3,00	416,13	0.10
							416,13
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	1.387,10			1.387,10	
	10% parches	1	1.387,10			138,71	0.10
							1.525,81
SUBCAPÍTULO 02-09 FELIPE II							
APARTADO 02-09.01 PAVIMENTACIÓN							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	10% FIRME						
		1	616,20		3,00	184,86	0.10
		1	415,25		3,00	124,58	0.10
							309,44
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.						
		1	616,20			616,20	
		1	415,25			415,25	
	10% parches						
		1	616,20			61,62	0.10
		1	415,25			41,53	0.10
							1.134,60

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02-10 LA MATA							
APARTADO 02-10.01 PAVIMENTACIÓN							
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1	275,70			275,70	
							275,70
SUBCAPÍTULO 02-11 MONTAÑA							
APARTADO 02-11.01 PAVIMENTACIÓN							
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1	248,50			248,50	
							248,50
APARTADO 02-11.02 CERRAJERIA							
E15BC020M	m BARANDILLA ACERO MACIZO + PINTURA TIPO FERRO H=1.00M Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barrotes de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	1	17,50			17,50	
							17,50
SUBCAPÍTULO 02-12 CALLE PIRINEOS							
APARTADO 02-12.01 PAVIMENTACIÓN							
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos. 10% FIRME	1	2.375,00	3,00		712,50	0.10
							712,50
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1	2.375,00			2.375,00	
	10% FIRME	1	2.375,00			237,50	0.10
							2.612,50

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02-13 PISTA POLIDEPORTIVA							
APARTADO 02-13.01 DEMOLICIONES							
E01DWW070	m2 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO						
	Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie útil despejada.						
	Desmontaje y acopio de equipamientos deportivos						
	Porterías	2	2,00	1,00	2,00	8,00	
	Canastas	2	1,00	2,00	4,00	16,00	
							24,00
E01DKW020	m LEVANTADO VALLADOS LIGEROS MANO						
	Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, 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.						
		2	2,00			4,00	
		1	17,70			17,70	
							21,70
E01DKA030	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO						
	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.						
	Puertas	2	2,00		2,00	8,00	
							8,00
E01DIE080	u DESMONTAJE BÁCULO						
	Desmontaje de báculo por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.						
		2				2,00	
							2,00
E01DIE090	u DESMONTAJE BRAZO MURAL						
	Desmontaje de brazo mural por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.						
		2				2,00	
							2,00
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA/HORMIGÓN EN RODERAS						
	Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.						
	Pavimento pista	1	796,20		5,00	3.981,00	
							3.981,00
E01DPS010M	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR						
	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, corte de pavimento existente mediante disco de corte, descubriendo armado existente para posterior anclaje al mismo, 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.						
		1	13,00	1,80		23,40	
		1	38,10	1,80		68,58	
							91,98

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
U05LPM030M	m2 REPOSICIÓN DE MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA e=50 cm Reposición de muro existente deteriorado de mampostería ordinaria de espesor 50/60 cm, de altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. Con aprovechamiento del muro de piedra existente. i/p.p. de derribo y reposicionamiento.	1	2,00		3,00	6,00	
							6,00
E01DTC130	m3 CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PETREA Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon de vertido. FRESADO	1			0,03	119,43	=02-13.01 U03DFC035M
	DEMOLICIÓN SOLERAS	1			0,15	13,80	=02-13.01 E01DPS010M
							133,23
APARTADO 02-13.02 MOVIMIENTO TIERRAS							
E02CMA060M	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS. I/AYUDA PEÓN Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida ayuda de peón de albañilería para la limpieza de las tierras junto al muro de mampostería existente, parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV. Vaciado para ejecución de cimentación de muro Alzado Calle (area * espesor)	1	33,00	1,80		59,40	
	Alzado Medianerías (area * espesor)	1	83,00	1,80		149,40	
							208,80
E02EMA110M	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS. I/AYUDA PEÓN Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ Zapata de cimentación de muro	1	13,00	1,80	0,60	14,04	
		1	38,10	1,80	0,60	41,15	
							55,19
E02SA060	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO S/APORTE Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C. Relleno trasdos de muro Alzado Calle (area * espesor)	1	33,00	1,50		49,50	
	Alzado Medianerías (area * espesor)	1	83,00	1,50		124,50	
							174,00
E02TT060	m3 TRANSPORTE VERTEDERO CARGA MECÁNICA Transporte de tierras al vertedero a una distancia mayor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando también la carga. Sin canon de vertido Medición vaciado	1,2				250,56	=02-13.02 E02CMA060M

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Medición Zanjas cimentación						
		1,2				66,23	=02-13.02 E02EMA110M
	A deducir rellenos	-1				-174,00	=02-13.02 E02SA060
							142,79

APARTADO 02-13.03 CIMENTACIONES

E04NLG010

m3 HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/IIa VERT. GRÚA

Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/IIa de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Zapata de cimentación de muro

1	13,00	1,80	0,10	2,34
1	38,10	1,80	0,10	6,86

9,20

E04ZAG010

m3 HORMIGÓN ARMADO CIMENT. ZAPATAS HA-25/B/20/IIa VERT. GRÚA

Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 60 kg/m³, vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Zapata de cimentación de muro

1	13,00	1,80	0,50	11,70
1	38,10	1,80	0,50	34,29

45,99

E04MBB030

m3 HORMIGÓN ARM. MURO 1 CARA e=35 cm h<3 m HA-25/B/20/IIa VERT. BOM

Hormigón armado en muros de 35 cm de espesor, con encofrado a 1 cara hasta 3 m de altura, HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 75 kg/m³, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, CTE-SE-C y NTE-CCM. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.

Formación de muro de Hormigón

Alzado Calle

(area * espesor)	1	28,50	0,35	9,98
------------------	---	-------	------	------

Alzado Medianerías

(area * espesor)	1	82,40	0,35	28,84
------------------	---	-------	------	-------

38,82

E04CR020

m2 ENCACHADO ÁRIDO RECICLADO 20/40 e=15 cm

Encachado de grava reciclada procedente de residuos de construcción y demolición, de granulometría 20/40 mm, para un espesor medio de 15 cm, colocada en sub-base de solera o losa. Totalmente realizada; p.p. de extendido y nivelado.

Reposición de pavimento

1	13,00	1,50	19,50
1	38,10	1,50	57,15

76,65

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
E04SAG020	m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/IIa #150x150x6 mm VERT. GRÚA e Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Reposición de pavimento	1	13,00	1,50			19,50
		1	38,10	1,50			57,15
	reposición linea de alumbrado	1	6,60	0,40			2,64
							79,29
APARTADO 02-13.04 RED DE SANEAMIENTO							
E03DMP010	m2 MEMBRANA DRENANTE VERTICAL 4,8 l/s·m Membrana drenante de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm, i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja. Trasdos muro de Hormigón Alzado Calle (area * espesor)	1	28,50				28,50
	Alzado Medianerías (area * espesor)	1	82,50				82,50
							111,00
E03ODP050	m TUBO DRENAJE PEAD CORRUGADO DOBLE D=125 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 125 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m ² y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5. Drenaje muro de Hormigón Calle	1	14,00				14,00
	Medianerías	1	38,00				38,00
							52,00
U02LZM020	m3 MATERIAL FILTRANTE EN ZANJA DRENANTE CON ÁRIDO RODADO 20-40 mm Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado 20-40 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). Drenaje muro de Hormigón Alzado Calle	1	33,00	0,50			16,50
	Alzado Medianerías	1	83,00	0,50			41,50
							58,00
E03ENH050	m CANALETA HORMIGÓN POLÍMERO 1000x130x150 mm C/REJILLA GALVANIZADA Canaleta de drenaje superficial formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 1000x130x150 mm de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de chapa galvanizada de medidas superficiales 1000x130x20 mm, colocadas sobre el muro existente, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5. Calle	1	14,00				14,00
	Medianerías						

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	38,00			38,00	
							52,00
E03OEP290	m TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 125 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Canalización de recogida de aguas pluviales	1	19,00			19,00	
							19,00
U07OEP050	m TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 400 Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 400 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Formación de pozo en altura	1	4,00			4,00	
	Salida al exterior	1	1,00			1,00	
							5,00
U07AXR050	u ARQUETA PREFABRICADA PVC CIRCULAR 400 mm Arqueta prefabricada registrable circular de PVC de 400 mm de diámetro, con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Formación de arqueta pluviales	1				1,00	
							1,00
APARTADO 02-13.05 PAVIMENTO							
U03VCS21M	m2 PAVIMENTO MBC 4 cm. ANTIFISURAS Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011						
	Pavimento pista	1	796,20			796,20	
							796,20
E11BT03M	m2 PAVIMENTO CONTINUO SLURRY COLOR VERDE Pavimento continuo tipo Slurry sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m2), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m2 de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m2 de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. Pavimento pista	1	796,20			796,20	
							796,20
U16PSM010	u MARCAJE BALONMANO 20x40 m Marcaje y señalización de campo de balonmano de 20x40 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Balonmano.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
U16PSM020	u MARCAJE BALONCESTO 15x28 m Marcaje y señalización de campo de baloncesto de 15x28 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Federación Española de Baloncesto.	1				1,00	
							1,00
APARTADO 02-13.06 CERRAMIENTO							
E15VPM030	u PUERTA 2,00x2,00 m 40/14 STD Puerta de 1 hoja de 2,00x2,00 m para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm y malla simple torsión galvanizada en caliente 40/14 STD, incluido herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Puertas de acceso	2				2,00	
							2,00
E15VAG100M	m MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 40/16 h=2,50 m Cercado de 2,50 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 40/16 anclados a postes existentes y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm de diámetro, parte proporcional de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada, incluido replanteo. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Alzado Calle	1	17,80			17,80	
		1	4,00			4,00	
							21,80
APARTADO 02-13.07 ALUMBRADO							
U09BCP020M	m LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4(1x10)+T.16 Cu C/EXCAVACIÓN Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo doble tubo de PEAD flex. doble pared D=90 mm de D=90 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, instalada, transporte, montaje y conexionado.	1	48,40			48,40	
							48,40
U10CC131	u COLOCACION DE BACULOS. REUTILIZACIÓN EXISTENTES. Colocación de columna troncocónica retirada previamente en la misma ubicación. 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/IIa. 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.	2				2,00	
							2,00
U10CT020	u CRUCETA SOPORTE PROYECTORES Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.	2				2,00	
							2,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
U10PI450	<p>u PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 350 W MONOCOLOR NW</p> <p>Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anti-corrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK 08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN 50102, equipado con módulo LED de 42000 LM, un consumo de 350w y un rendimiento lumínico de 120.0 lm/W, temperatura de color neutro (4000K), driver integrado, para iluminación de áreas de tamaño grande. Con marcado CE según Reglamento. Instalado, incluyendo replanteo, accesorio de montaje, anclaje, conexiado y funcionando.</p>	8				8,00	
							8,00
APARTADO 02-13.08 EQUIPAMIENTO							
U16ZBB210	<p>u JUEGO CANASTAS BALONCESTO POSTE FIJO SALIDA 165 cm PRFV 20 mm AR</p> <p>Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de poléster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares. Accesorios no incluidos.</p>	1				1,00	
							1,00
U16ZBL010	<p>u JUEGO PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO FIJAS ALUMINIO SECC. 80x</p> <p>Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujeción de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arquillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada. Redes no incluidas.</p>	1				1,00	
							1,00
U16ZBL110	<p>u JUEGO REDES PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO NYLON 4 mm #100x10</p> <p>Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.</p>	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO GR GESTIÓN DE RESIDUOS							
GR1	RCDs Nivel I						
	Partida destinada a RCDs Nivel I segun estudio de gestión de residuos.						
	LA ESTACIÓN						
						
	PISTA DEPORTIVA						
						
	fresado	1		0,01	15,45	=01-02.01	U03DFC035M
	alumbrado	1		0,05	5,70	=01-02.04	U09BCP020M
						
	ROBLEDONDO						
						
	PRACTICANTE OLMEDA						
	Fresado	1		0,01	9,08	=02-01.01	U03DFC035M
	DUQUE DE ALBA						
	Fresado	1		0,01	8,49	=02-02.01	U03DFC035M
	GENERAL PRIM						
	demolición solera	1		0,01	1,50	=02-03.01	E01DPS010
	REYES CATOLICOS						
	Fresado	1		0,01	2,47	=02-04.01	U03DFC035M
	JUAN BAUTISTA						
	Fresado	1		0,01	1,00	=02-05.01	U03DFC035M
	SANTA TERESA						
	Fresado	1		0,01	4,28	=02-06.01	U03DFC035M
	VIRIATO						
	Fresado	1		0,01	4,19	=02-07.01	U03DFC035M
	JUAN DE AUSTRIA						
	Fresado	1		0,01	4,16	=02-08.01	U03DFC035M
	FELIPE II						
	Fresado	1		0,01	3,09	=02-09.01	U03DFC035M
	LA MATA						
	.						
	MONTAÑA						
	.						
	CALLE PIRINEOS						
	Fresado	1		0,01	7,13	=02-12.01	U03DFC035M
	PISTA POLIDEPORTIVA						
	fresado	1		0,01	39,81	=02-13.01	U03DFC035M
	demolicion de soleras, cimentación y muros	1			133,23	=02-13.01	E01DTC130
	movimiento de tierras	1			142,79	=02-13.02	E02TT060
						
							382,37
GR2	RCDs Nivel II						
	Partida destinada a RCDs Nivel II segun estudio de gestión de residuos.						
		1					1,00
							1,00
GR3	RESTO DE COSTES DE GESTIÓN						
	Partida destinada a resto de costes de gestión segun estudio de gestión de residuos.						
		1					1,00
							1,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO S.S. SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO S.S.1 INSTALACIONES DE BIENESTAR							
S01A020	m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.	1	15,00			15,00	
							15,00
S01A030	u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	2				2,00	
							2,00
S01A050	u ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	2				2,00	
							2,00
S01B050	mesALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.	4				4,00	
							4,00
S01B160	mesALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.	4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO S.S.2 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL							
S03A010	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés 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.	9				9,00	
							9,00
S03A050	u PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110x55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3				3,00	
							3,00
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.	3				3,00	
							3,00
S03C090	u PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. 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.	9				9,00	
							9,00
S03C100	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3				3,00	
							3,00
S03C110	u PAR GUANTES AISLANTES 5000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3				3,00	
							3,00
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.	9				9,00	
							9,00
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.	9				9,00	
							9,00
S03B210	u MONO RECTO ALTA VISIBILIDAD Mono recto cremallera con tapeta de seguridad poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	9				9,00	

MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							9,00
S03B010	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	9				9,00	
							9,00
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.	9				9,00	
							9,00
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.	2				2,00	
							2,00
SUBCAPÍTULO S.S.3 PROTECCIONES COLECTIVAS							
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, batidores 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.	20				20,00	
							20,00
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.	4				4,00	
							4,00
S04A030	u COSTE MENSUAL DE CONSERVACIÓN Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	4				4,00	
							4,00

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO,
REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS.
"PIR 1"
Santa María de la Alameda, Madrid.

Presupuesto

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 LA ESTACION									
SUBCAPÍTULO 01-01 TRAVESIA AVDA. LA PARRA									
APARTADO 01-01.01 ACTUACIONES PREVIAS									
U01BM010M	m2 DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm 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.								
	Acera izda	1	220,00	1,80		396,00			
							396,00	1,39	550,44
U01AUM070M	m RETIRADA BARANDILLA URBANA h<1,20 m								
	Retirada de barandilla urbana de protección de peatones, con una altura máxima de 120 cm, atomillada o empotrada en el pavimento, realizada por medios manuales y/o mecánicos, incluyendo p.p. de rotura de pavimento, corte y/o desatomillado de postes y transporte a pie de carga para su posterior tratamiento o desecho; no se incluye transporte a almacén o punto de reciclaje.								
	lateral izdo	1	65,00			65,00			
							65,00	5,34	347,10
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.								
	Entradas	3	6,00	1,60	0,20	5,76			
							5,76	19,04	109,67
U01AI030	m DEMOLICIÓN DE CANALETA DE DRENAJE Y COLECTOR SECUNDARIO SIN TRAN								
	Demolición de canaleta de drenaje existente, incluso colector secundario. Incluido apertura de zanja, acopio de material al borde de la zanja y compactación de tierras al 98% del proctor modificado. Desmontaje de tapas, 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.								
		1	10,00			10,00			
		2	5,00			10,00			
							20,00	58,06	1.161,20
U01AF100	m CORTE PAVIMENTO FLEXIBLE								
	Corte de pavimento flexible en capas de 4-10 cm en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.								
	Acera izda	1	220,00			220,00			
							220,00	4,39	965,80
TOTAL APARTADO 01-01.01 ACTUACIONES PREVIAS.....									3.134,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01-01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
U01PT050	m2 PERFILADO DE TALUD DE DESMONTE EN ROCA SIN TRANSPORTE Perfilado y refino de taludes de desmonte en roca, incluso 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.341.								
	Lateral lzq	1	220,00	1,50		330,00			
							330,00	2,02	666,60
E02SZ050M	m3 RELLENO GRAVA ZANJAS A MANO Relleno y extendido de zanjas con grava garbancillo especial 6/12 mm por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.								
	Lateral lzq								
	Zona puente hm =1,50	1	55,00	1,50	0,45	37,13			
	Acera	1	165,00	1,40	0,10	23,10			
							60,23	36,12	2.175,51
TOTAL APARTADO 01-01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....									2.842,11
APARTADO 01-01.03 PAVIMENTACION									
U04BH052	m BORDILLO HORMIGÓN C3 BICAPA 17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa C3, de 17 cm de base y 28 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, 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.								
	Lateral lzq	2	220,00			440,00			
	a deducir muros de contención en la lzq								
	Zona puente hm =1,50	-1	55,00			-55,00			
							385,00	25,08	9.655,80
U04VQ020M	m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO COLOR 20x10x8 cm Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en colores suaves tostados, de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm, posterior 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, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Lateral lzq	1	220,00	1,40		308,00			
							308,00	42,90	13.213,20
E04SMB020	m2 SOLERA HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/40/IIa VERT. BOMBA e=15 cm Solera de hormigón en masa HM-20/B/40/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Entradas parcelas								
		1	8,00	1,50		12,00			
		2	5,00	1,50		15,00			
		1	10,00	1,50		15,00			
							42,00	15,49	650,58
TOTAL APARTADO 01-01.03 PAVIMENTACION.....									23.519,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01-01.04 CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES									
U07OEP560	m TUBERÍA PVC DOBLE PARED CORRUGADO DN 250 SN8 6 m COLOR TEJA								
	Tubería de saneamiento de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja, de rigidez nominal SN8 (RCE mínima de 8 KN/m²) y coeficiente de fluencia a dos años inferior a 2, con un diámetro nominal de 250 mm y un diámetro interior de 228 mm, con unión por embocadura integrada (copa) provista de una junta elástica de doble anclaje, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 20 cm por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares y posterior relleno de la zanja, instalada s/NTE-IFA-11.								
	Lateral lzq								
		1	78,50			78,50			
		1	15,50			15,50			
							94,00	38,99	3.665,06
U07EU025	m SUMIDERO LONGITUDINAL CALZADA FÁBRICA FUNDICIÓN a=25 cm								
	Sumidero longitudinal para calzadas y áreas de aparcamiento, 25 cm de ancho y 40 cm de profundidad libre interior, realizado sobre solera de hormigón en masa H-250 kg/cm² Tmáx. 20 de 15 cm de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 1/2 pie de espesor, sentado con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero CSIV-W2, i/rejilla de fundición en piezas, sobre marco de angular de acero, recibido, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.								
	Entradas								
		1	4,60			4,60			
		1	5,40			5,40			
		1	10,00			10,00			
							20,00	131,61	2.632,20
TOTAL APARTADO 01-01.04 CANALIZACIÓN DE AGUAS									6.297,26
APARTADO 01-01.05 MUROS DE CONTENCIÓN									
U05CE020	m3 EXCAVACIÓN CIMIENTO TERRENO TRÁNSITO ACOPIO OBRA								
	Excavación en cimientos de muro, en terreno de tránsito, por medios mecánicos en zanjas de una anchura < 4 m y profundidad < 2 m, incluso carga directa sobre camión y transporte a lugar de acopio dentro de la obra a una distancia < 5 km, para su posterior utilización.								
	Zona puente hm =1,50	1	55,00	1,50	0,90	74,25			
							74,25	10,19	756,61
U05CH040	m3 HORMIGÓN CIMENTACIÓN MURO HA-25/B/20/IIa								
	Hormigón HA-25/B/20/IIa en cimentación de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado, curado y armado (60kg/m³) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., terminado. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Zona puente hm =1,50								
		1	10,00	1,50	0,50	7,50			
		1	35,00	1,50	0,50	26,25			
		1	10,00	1,50	0,50	7,50			
							41,25	161,23	6.650,74
U05LAH015M	m3 HORMIGÓN ALZADO MURO HA-25/B/20/IIa CON ENCOFRADO								
	Hormigón HA-25/B/20/IIa en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado, desencofrado, vibrado y curado y armado (80kg/m³) mediante acero corrugado B 500 S ó B 500 SD conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en alzados de muros. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes y alambre de atado. Conforme a EHE-08 y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011., totalmente terminado.								
	Zona puente hm =1,50								
		1	10,00	0,25	1,30	3,25			
		1	35,00	0,25	1,50	13,13			
		1	10,00	0,25	1,60	4,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							20,38	298,70	6.087,51
	TOTAL APARTADO 01-01.05 MUROS DE CONTENCIÓN.....								13.494,86
	APARTADO 01-01.06 CERRAJERIA								
E15BC020M	m BARANDILLA ACERO MACIZO + PINTURA TIPO FERRO H=1.00M								
	Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barros de cuadrado de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Acera izq.								
	Paso de agua								
		1	55,00			55,00			
							55,00	97,89	5.383,95
	TOTAL APARTADO 01-01.06 CERRAJERIA.....								5.383,95
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01-01 TRAVESIA AVDA. LA PARRA.....								54.671,97
	SUBCAPÍTULO 01-02 PISTA POLIDEPORTIVA								
	APARTADO 01-02.01 PAVIMENTOS DEPORTIVOS								
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA/HORMIGÓN EN RODERAS								
	Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.								
		5	43,00		3,00	645,00			
		10	30,00		3,00	900,00			
							1.545,00	0,87	1.344,15
U03VCS21M	m2 PAVIMENTO MBC 4 cm. ANTIFISURAS								
	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/201								
		1	1.312,21			1.312,21			
							1.312,21	10,69	14.027,52
E11BT03M	m2 PAVIMENTO CONTINUO SLURRY COLOR VERDE								
	Pavimento continuo tipo Slurry sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m2), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m2 de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m2 de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.								
		1	1.312,21			1.312,21			
							1.312,21	5,63	7.387,74
U16PSM010	u MARCAJE BALONMANO 20x40 m								
	Marcaje y señalización de campo de balonmano de 20x40 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Balonmano.								
		1				1,00			
							1,00	486,28	486,28
U16PSM020	u MARCAJE BALONCESTO 15x28 m								
	Marcaje y señalización de campo de baloncesto de 15x28 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Federación Española de Baloncesto.								
		1				1,00			
							1,00	432,84	432,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U16PSM030	u MARCAJE VOLEIBOL 9x18 m Marcaje y señalización de campo de voleibol de 9x18 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Voleibol.	1				1,00			
							1,00	272,48	272,48
TOTAL APARTADO 01-02.01 PAVIMENTOS DEPORTIVOS.....									23.951,01
APARTADO 01-02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO									
U16ZBB210	u JUEGO CANASTAS BALONCESTO POSTE FIJO SALIDA 165 cm PRFV 20 mm AR Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de poléster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares. Accesorios no incluidos.	1				1,00			
							1,00	1.991,74	1.991,74
U16ZBL010	u JUEGO PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO FIJAS ALUMINIO SECC. 80x Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujeción de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada. Redes no incluidas.	1				1,00			
							1,00	1.257,78	1.257,78
U16ZBL110	u JUEGO REDES PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO NYLON 4 mm #100x10 Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.	1				1,00			
							1,00	135,76	135,76
U16ZBV050	u JUEGO POSTES VOLEIBOL MÓVILES ACERO SECC. D=80 mm Suministro y colocación de juego de postes de voleibol en acero (juego de 2 ud), de instalación móvil (trasladable); fabricados en tubo de acero pintado de diámetro 80 mm, con refuerzos interiores, desmontable para anclar a una base metálica trasladable con 2 ruedas fijas, con cajón para contrapeso antivuelco. Dispone de regulación en altura para 8 categorías reglamentarias, carraca tensor y anclajes para red. Totalmente instalado; i/p.p. de replanteos, material de relleno de contrapeso (arena) y medios auxiliares. Medido el juego de 2 ud instalado. Redes y accesorios no incluidos.	1				1,00			
							1,00	745,52	745,52
U16ZBV170	u RED VOLEIBOL COMPETICIÓN NYLON TRENZADO 3 mm #100x100 mm Suministro y montaje de red para el juego de voleibol conforme al reglamento de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB) para su uso en competiciones oficiales, fabricada en nylon trenzado de 3 mm de grosor, con cintas de poliéster de 70 mm de ancho en la parte superior y de 50 mm de ancho en la parte inferior con cordón de nylon, con malla de #100x100 mm, cintas laterales con ollao central; de dimensiones de 9,50x1,00 m (largo x alto); conforme a UNE 1271. Dispone de fundas laterales para las varillas de señalización de red y cable tensor de acero galvanizado plastificado de 5 mm. Totalmente instalada; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.	1				1,00			
							1,00	122,04	122,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL APARTADO 01-02.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....									4.252,84
APARTADO 01-02.03 CERRAMIENTOS									
E01DKW020	m LEVANTADO VALLADOS LIGEROS MANO								
	Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, 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.								
	Fondo ctra	1	30,25			30,25			
							30,25	9,99	302,20
U16ZR241	m RED PARABALONES FÚTBOL- 6,00 m								
	Red para balones detrás de las porterías de fútbol con 6,00 m de altura, formada por postes de tubo metálico galvanizado de diámetro 90 mm y 5 mm de espesor con una longitud total de 7,00 m y un peso por ml de 10,5 kg separados entre ejes 6,00 m, con placas de anclaje y pernos, incluso red de nailon de malla 100x100 mm cosida a cable de acero trenzado superior e inferiormente de 15 mm de diámetro con accesorios de anclaje y tensado a postes montaje y colocación.								
	Fondos	2	32,25			64,50			
							64,50	114,63	7.393,64
TOTAL APARTADO 01-02.03 CERRAMIENTOS.....									7.695,84
APARTADO 01-02.04 ALUMBRADO									
U09BW010M	u CUADRO MANDO ALUMBRADO PÚBLICO 1 SALIDA								
	Cuadro de mando para alumbrado público, para 1 salida, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, sobre hornacina de ladrillo macizo enfoscada, de dimensiones 1000x800x250 mm, con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactores, 1 interruptor automático para protección , 1 interruptor diferencial y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexión y cableado.								
		1				1,00			
							1,00	1.501,49	1.501,49
U09BCP020M	m LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4(1x10)+T.16 Cu C/EXCAVACIÓN								
	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo doble tubo de PEAD flex . doble pared D=90 mm de D=90 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, instalada, transporte, montaje y conexionado.								
		2	35,00			70,00			
		1	44,00			44,00			
							114,00	33,98	3.873,72
U10CC130	u COLUMNA TRONCOCÓNICA H= 12 m								
	Columna troncocónica de 12 m de altura con puerta de registro enrasada, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, 60 mm de diámetro de acoplamiento luminaria, y placa de acero con refuerzo anular y cartelas; grado de protección IP3X - IK 10, según UNE-EN 40-50. 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/IIa. 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.								
		4				4,00			
							4,00	1.124,59	4.498,36
U10CT020	u CRUCETA SOPORTE PROYECTORES								
	Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.								
		4				4,00			
							4,00	352,32	1.409,28

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

Página 7

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ROBLERONDO				
SUBCAPÍTULO 02-01 PRACTICANTE OLMEDE				
APARTADO 02-01.01 PAVIMENTACION				
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	3.327,50	6,93	23.059,58
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	907,50	0,87	789,53
TOTAL APARTADO 02-01.01 PAVIMENTACION.....				23.849,11
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-01 PRACTICANTE OLMEDE.....				23.849,11
SUBCAPÍTULO 02-02 DUQUE DE ALBA				
APARTADO 02-02.01 PAVIMENTACION				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	849,00	0,87	738,63
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	3.113,00	6,93	21.573,09
TOTAL APARTADO 02-02.01 PAVIMENTACION.....				22.311,72

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02-02.02 CERRAJERIA				
E27HS030M	m2 REPARACION Y PINTADO DE BARANDILLA - PINTURA TIPO FERRO Reparación de protección metálica anticaídas existente, mediante reparación y arriostamiento a pavimento realizado previamente por cerrajero cualificado y posterior pintado mediante pintura tipo ferro sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.	6,00	16,70	100,20
E15BC020M	m BARANDILLA ACERO MACIZO + PINTURA TIPO FERRO H=1.00M Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barros de cuadradillo de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	79,30	97,89	7.762,68
TOTAL APARTADO 02-02.02 CERRAJERIA.....				7.862,88
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-02 DUQUE DE ALBA.....				30.174,60
SUBCAPÍTULO 02-03 GENERAL PRIM				
APARTADO 02-03.01 PAVIMENTACION				
E01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, 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.	150,00	19,52	2.928,00
U03WV010	m3 HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS ANCHURA 4-8 m Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de entre 4 y 8 m de anchura en espesores de 20/30 cm, ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011., ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014,	30,00	85,78	2.573,40
E01DTW110PN	t CARGA/TRANPORTE PLANTA RCD MAQ/CAM. ESCOMBRO LIMPIO Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, sin incluir canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. 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.	33,00	18,80	620,40
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	433,14	0,87	376,83
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1.588,18	6,93	11.006,09
TOTAL APARTADO 02-03.01 PAVIMENTACION.....				17.504,72

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-03 GENERAL PRIM.....				17.504,72
SUBCAPÍTULO 02-04 REYES CATOLICOS				
APARTADO 02-04.01 PAVIMENTACIÓN				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	246,99	0,87	214,88
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	905,63	6,93	6.276,02
TOTAL APARTADO 02-04.01 PAVIMENTACIÓN.....				6.490,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-04 REYES CATOLICOS				6.490,90
SUBCAPÍTULO 02-05 JUAN BAUTISTA				
APARTADO 02-05.01 PAVIMENTACIÓN				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	99,90	0,87	86,91
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	366,30	6,93	2.538,46
TOTAL APARTADO 02-05.01 PAVIMENTACIÓN.....				2.625,37
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-05 JUAN BAUTISTA.....				2.625,37

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02-06 SANTA TERESA				
APARTADO 02-06.01 PAVIMENTACIÓN				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	428,19	0,87	372,53
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1.570,03	6,93	10.880,31
TOTAL APARTADO 02-06.01 PAVIMENTACIÓN.....				11.252,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-06 SANTA TERESA.....				11.252,84
SUBCAPÍTULO 02-07 CALLE VIRIATO				
APARTADO 02-07.01 PAVIMENTACIÓN				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	418,82	0,87	364,37
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1.535,66	6,93	10.642,12
TOTAL APARTADO 02-07.01 PAVIMENTACIÓN.....				11.006,49
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-07 CALLE VIRIATO.....				11.006,49

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02-08 JUAN DE AUSTRIA				
APARTADO 02-08.01 PAVIMENTACIÓN				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	416,13	0,87	362,03
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1.525,81	6,93	10.573,86
TOTAL APARTADO 02-08.01 PAVIMENTACIÓN.....				10.935,89
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-08 JUAN DE AUSTRIA.....				10.935,89
SUBCAPÍTULO 02-09 FELIPE II				
APARTADO 02-09.01 PAVIMENTACIÓN				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	309,44	0,87	269,21
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	1.134,60	6,93	7.862,78
TOTAL APARTADO 02-09.01 PAVIMENTACIÓN.....				8.131,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-09 FELIPE II				8.131,99

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02-10 LA MATA				
APARTADO 02-10.01 PAVIMENTACIÓN				
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.			
		275,70	6,93	1.910,60
TOTAL APARTADO 02-10.01 PAVIMENTACIÓN.....				1.910,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-10 LA MATA.....				1.910,60
SUBCAPÍTULO 02-11 MONTAÑA				
APARTADO 02-11.01 PAVIMENTACIÓN				
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.			
		248,50	6,93	1.722,11
TOTAL APARTADO 02-11.01 PAVIMENTACIÓN.....				1.722,11
APARTADO 02-11.02 CERRAJERIA				
E15BC020M	m BARANDILLA ACERO MACIZO + PINTURA TIPO FERRO H=1.00M Barandilla en acero macizo laminado en caliente formada por: pilastras de tubo 60x40x3 cada 2 metros, bastidor sencillo de pletina de 60x8 mm, entrepaño de barrotos de cuadradillo de 14 mm y elementos para anclaje a fábrica o forjados, elaborada en taller y montaje en obra mediante fijación mecánica de cuatro tornillos en cada pilastra, Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
		17,50	97,89	1.713,08
TOTAL APARTADO 02-11.02 CERRAJERIA.....				1.713,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-11 MONTAÑA.....				3.435,19

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02-12 CALLE PIRINEOS				
APARTADO 02-12.01 PAVIMENTACIÓN				
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	712,50	0,87	619,88
U03VCS260PN	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <20, 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. i/ p.p. puesta a cota de pavimento de los registros de instalaciones en la calzada (sumideros, pozos de saneamiento, pozos de agua, arquetas) Considerando 3 registros cada 25 metros lineales de calzada.	2.612,50	6,93	18.104,63
TOTAL APARTADO 02-12.01 PAVIMENTACIÓN.....				18.724,51
TOTAL SUBCAPÍTULO 02-12 CALLE PIRINEOS.....				18.724,51
SUBCAPÍTULO 02-13 PISTA POLIDEPORTIVA				
APARTADO 02-13.01 DEMOLICIONES				
E01DWW070	m2 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie útil despejada.	24,00	3,26	78,24
E01DKW020	m LEVANTADO VALLADOS LIGEROS MANO Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, 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.	21,70	9,99	216,78
E01DKA030	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	8,00	11,10	88,80
E01DIE080	u DESMONTAJE BÁCULO Desmontaje de báculo por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.	2,00	50,66	101,32
E01DIE090	u DESMONTAJE BRAZO MURAL Desmontaje de brazo mural por medios manuales, con recuperación del mismo, para su reposición o sustitución, incluso desatornillado de base, desconexiones y limpieza, con parte proporcional de medios auxiliares.	2,00	38,01	76,02
U03DFC035M	m2 FRESADO PAVIMENTO MEZCLA BITUMINUSA/HORMIGÓN EN RODERAS Fresado de firme de mezcla bituminosa o pavimento de hormigón en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo. Sin gestión de residuos.	3.981,00	0,87	3.463,47

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E01DPS010M	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, corte de pavimento existente mediante disco de corte, descubriendo armado existente para posterior anclaje al mismo, 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.	91,98	23,08	2.122,90
U05LPM030M	m2 REPOSICIÓN DE MURO MAMPOSTERÍA ORDINARIA e=50 cm Reposición de muro existente deteriorado de mampostería ordinaria de espesor 50/60 cm, de altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. Con aprovechamiento del muro de piedra existente. i/p.p. de derribo y reposicionamiento.	6,00	85,25	511,50
E01DTC130	m3 CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PETREA Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza petrea a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), con camión bañera basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon de vertido.	133,23	19,42	2.587,33
TOTAL APARTADO 02-13.01 DEMOLICIONES				9.246,36
APARTADO 02-13.02 MOVIMIENTO TIERRAS				
E02CMA060M	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS. //AYUDA PEÓN Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida ayuda de peón de albañilería para la limpieza de las tierras junto al muro de mampostería existente, parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.	208,80	8,60	1.795,68
E02EMA110M	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS. //AYUDA PEÓN Excavación en zanjas, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ	55,19	18,62	1.027,64
E02SA060	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO S/APORTE Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	174,00	2,72	473,28
E02TT060	m3 TRANSPORTE VERTEDERO CARGA MECÁNICA Transporte de tierras al vertedero a una distancia mayor de 20 km, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando también la carga. Sin canon de vertido	142,79	13,71	1.957,65
TOTAL APARTADO 02-13.02 MOVIMIENTO TIERRAS.....				5.254,25

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02-13.03 CIMENTACIONES				
E04NLG010	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/IIa VERT. GRÚA Hormigón en masa para limpieza y nivelación de fondos de cimentación HM-20/B/40/IIa de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	9,20	82,51	759,09
E04ZAG010	m3 HORMIGÓN ARMADO CIMENT. ZAPATAS HA-25/B/20/IIa VERT. GRÚA Hormigón armado en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 60 kg/m ³ , vertido por medio de grúa, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	45,99	178,44	8.206,46
E04MBB030	m3 HORMIGÓN ARM. MURO 1 CARA e=35 cm h<3 m HA-25/B/20/IIa VERT. BOM Hormigón armado en muros de 35 cm de espesor, con encofrado a 1 cara hasta 3 m de altura, HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de armadura de barras de acero corrugado con cuantía de 75 kg/m ³ , vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, CTE-SE-C y NTE-CCM. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.	38,82	320,46	12.440,26
E04CR020	m2 ENCACHADO ÁRIDO RECICLADO 20/40 e=15 cm Encachado de grava reciclada procedente de residuos de construcción y demolición, de granulometría 20/40 mm, para un espesor medio de 15 cm, colocada en sub-base de solera o losa. Totalmente realizada; p.p. de extendido y nivelado.	76,65	14,08	1.079,23
E04SAG020	m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/IIa #150x150x6 mm VERT. GRÚA e Solera de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	79,29	17,12	1.357,44
TOTAL APARTADO 02-13.03 CIMENTACIONES				23.842,48

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02-13.04 RED DE SANEAMIENTO				
E03DMP010	m2 MEMBRANA DRENANTE VERTICAL 4,8 l/s·m Membrana drenante de polietileno de alta densidad nodulado, fijada al muro mediante rosetas y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 12 cm, i/protección del borde superior con perfil angular, sin incluir el tubo de drenaje inferior, ni el relleno ni la excavación de la zanja.	111,00	3,42	379,62
E03ODP050	m TUBO DRENAJE PEAD CORRUGADO DOBLE D=125 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 125 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	52,00	24,66	1.282,32
U02LZM020	m3 MATERIAL FILTRANTE EN ZANJA DRENANTE CON ÁRIDO RODADO 20-40 mm Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado 20-40 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).	58,00	25,17	1.459,86
E03ENH050	m CANALETA HORMIGÓN POLÍMERO 1000x130x150 mm C/REJILLA GALVANIZADA Canaleta de drenaje superficial formada por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 1000x130x150 mm de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de chapa galvanizada de medidas superficiales 1000x130x20 mm, colocadas sobre el muro existente, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.	52,00	63,27	3.290,04
E03OEP290	m TUBO PVC PARED ESTRUCTURADA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 125 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	19,00	18,32	348,08
U07OEP050	m TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 400 Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 400 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	5,00	57,24	286,20
U07AXR050	u ARQUETA PREFABRICADA PVC CIRCULAR 400 mm Arqueta prefabricada registrable circular de PVC de 400 mm de diámetro, con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1,00	177,47	177,47
TOTAL APARTADO 02-13.04 RED DE SANEAMIENTO.....				7.223,59

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02-13.05 PAVIMENTO				
U03VCS21M	m2 PAVIMENTO MBC 4 cm. ANTIFISURAS Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-11 SURF BMC color negro en capa de 4 cm de espesor, con áridos porfídico y betún modificado con caucho BMC antifisuras con desgaste de los ángeles <20, extendida y compactada, incluido riego asfáltico de adherencia con emulsión catiónica C60B3 ADH, filler de aportación y betún, barrido. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011	796,20	10,69	8.511,38
E11BT03M	m2 PAVIMENTO CONTINUO SLURRY COLOR VERDE Pavimento continuo tipo Slurry sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por imprimación asfáltica (0,35 kg/m2), capa Slurry en color negro de 1,5 kg/m2 de rendimiento, dos capas de Slurry en color verde de 1,5 kg/m2 de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	796,20	5,63	4.482,61
U16PSM010	u MARCAJE BALONMANO 20x40 m Marcaje y señalización de campo de balonmano de 20x40 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Real Federación Española de Balonmano.	1,00	486,28	486,28
U16PSM020	u MARCAJE BALONCESTO 15x28 m Marcaje y señalización de campo de baloncesto de 15x28 m, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, según normas de la Federación Española de Baloncesto.	1,00	432,84	432,84
TOTAL APARTADO 02-13.05 PAVIMENTO.....				13.913,11
APARTADO 02-13.06 CERRAMIENTO				
E15VPM030	u PUERTA 2,00x2,00 m 40/14 STD Puerta de 1 hoja de 2,00x2,00 m para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm y malla simple torsión galvanizada en caliente 40/14 STD, incluido herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	2,00	340,53	681,06
E15VAG100M	m MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 40/16 h=2,50 m Cercado de 2,50 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 40/16 anclados a postes existentes y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm de diámetro, parte proporcional de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada, incluido replanteo. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	21,80	16,37	356,87
TOTAL APARTADO 02-13.06 CERRAMIENTO.....				1.037,93

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02-13.07 ALUMBRADO				
U09BCP020M	m LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4(1x10)+T.16 Cu C/EXCAVACIÓN Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo doble tubo de PEAD flex. doble pared D=90 mm de D=90 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, instalada, transporte, montaje y conexionado.	48,40	33,98	1.644,63
U10CC131	u COLOCACION DE BACULOS. REUTILIZACIÓN EXISTENTES. Colocación de columna troncocónica retirada previamente en la misma ubicación. 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/IIa. 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.	2,00	295,21	590,42
U10CT020	u CRUCETA SOPORTE PROYECTORES Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.	2,00	352,32	704,64
U10PI450	u PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 350 W MONOCOLOR NW Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK 08 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN 50102, equipado con módulo LED de 42000 LM, un consumo de 350w y un rendimiento lumínico de 120.0 lm/W, temperatura de color neutro (4000K), driver integrado, para iluminación de áreas de tamaño grande. Con marcado CE según Reglamento. Instalado, incluyendo replanteo, accesorio de montaje, anclaje, conexasión y funcionamiento.	8,00	443,38	3.547,04
TOTAL APARTADO 02-13.07 ALUMBRADO.....				6.486,73
APARTADO 02-13.08 EQUIPAMIENTO				
U16ZBB210	u JUEGO CANASTAS BALONCESTO POSTE FIJO SALIDA 165 cm PRFV 20 mm AR Suministro y montaje de juego de 2 canastas reglamentarias de baloncesto, de instalación con poste fijo, salida de canasta desde base a 165 cm; fabricadas conforme a UNE-EN 1270 y acorde a Normas NIDE 1 (BLC). Disponen de tableros en panel de políster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 20 mm de espesor de dimensiones 1800x1050 mm, con aros rígidos y redes. Poste y estructura con acabado pintado/lacado. Totalmente instaladas; i/p.p. de replanteos, excavación por medios mecánicos y manuales, zapata de hormigón para anclaje de las fijaciones del poste, ajustes y medios auxiliares. Accesorios no incluidos.	1,00	1.991,74	1.991,74
U16ZBL010	u JUEGO PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO FIJAS ALUMINIO SECC. 80x Suministro y colocación de juego de 2 porterías reglamentarias de fútbol sala / balonmano, de instalación fija, con dimensiones interiores de marco de 3,00x2,00 m conforme a Normativa FIFA; fabricadas en postes de aluminio cuadrados de sección 80x80 mm, con ranura posterior para la fijación de los soportes para sujeción de red (incluidos). Postes pintados a franjas. Dispone de arquillos laterales de acero de 33 mm de sección para caída de red, botes de anclaje de aluminio con tapa para empotrar en zapata. Totalmente instalada; i/p.p. de excavación, cimentación de postes con zapata de hormigón de 40x40x50 cm para cada uno, replanteos y medios auxiliares. Medida la unidad (juego 2 ud) ejecutada. Redes no incluidas.	1,00	1.257,78	1.257,78
U16ZBL110	u JUEGO REDES PORTERÍAS FÚTBOL SALA / BALONMANO NYLON 4 mm #100x10 Juego de redes de fútbol sala / balonmano para 2 porterías, fabricadas en nylon de 4 mm, de dimensiones y medidas reglamentarias conforme a EN 749, de 3,00 m de largo y 2,00 m de alto, con profundidad de 0,80 m en el ángulo superior y 1,00 m en el ángulo inferior. Malla de cuadrícula de #100x100 mm. Red totalmente reciclable y antialérgica, con propiedades antibacterianas (inerte). Totalmente instaladas sobre porterías; i/p.p. de ajustes y medios auxiliares.			

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

		Santa Maria de la Alameda		Madrid
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,00	135,76	135,76
	TOTAL APARTADO 02-13.08 EQUIPAMIENTO.....			3.385,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02-13 PISTA POLIDEPORTIVA.....			70.389,73
	TOTAL CAPÍTULO 02 ROBLEDONDO.....			216.431,94

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO GR GESTIÓN DE RESIDUOS				
GR1	RCDs Nivel I			
	Partida destinada a RCDs Nivel I segun estudio de gestión de residuos.			
		382,37	5,00	1.911,85
GR2	RCDs Nivel II			
	Partida destinada a RCDs Nivel II segun estudio de gestión de residuos.			
		1,00	648,85	648,85
GR3	RESTO DE COSTES DE GESTIÓN			
	Partida destinada a resto de costes de gestión segun estudio de gestión de residuos.			
		1,00	1.000,49	1.000,49
TOTAL CAPÍTULO GR GESTIÓN DE RESIDUOS				3.561,19

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO S.S. SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO S.S.1 INSTALACIONES DE BIENESTAR				
S01A020	m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.	15,00	5,57	83,55
S01A030	u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	2,00	118,65	237,30
S01A050	u ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	2,00	157,37	314,74
S01B050	mesALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.	4,00	197,71	790,84
S01B160	mesALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. 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.	4,00	191,70	766,80
TOTAL SUBCAPÍTULO S.S.1 INSTALACIONES DE BIENESTAR				2.193,23

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO S.S.2 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
S03A010	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con Arnés 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.	9,00	9,02	81,18
S03A050	u PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110x55 mm + casco con Arnés de cabeza ajustable con rueda dentada (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,00	3,05	9,15
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.	3,00	3,65	10,95
S03C090	u PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. 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.	9,00	4,91	44,19
S03C100	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,00	1,34	4,02
S03C110	u PAR GUANTES AISLANTES 5000 V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,00	8,91	26,73
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.	9,00	25,24	227,16
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.	9,00	2,76	24,84
S03B210	u MONO RECTO ALTA VISIBILIDAD Mono recto cremallera con tapeta de seguridad poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas (amortizable en 2 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	9,00	9,52	85,68
S03B010	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	9,00	5,59	50,31
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.	9,00	2,68	24,12

PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1

Santa Maria de la Alameda

Madrid

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S02E010	<p>u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS</p> <p>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.</p>	2,00	43,63	87,26
TOTAL SUBCAPÍTULO S.S.2 EQUIPOS DE PROTECCION				675,59
SUBCAPÍTULO S.S.3 PROTECCIONES COLECTIVAS				
S02BV010	<p>m VALLA ENREJADO GALVANIZADO</p> <p>Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 330x70 mm y D=5 mm de espesor, batidores 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.</p>	20,00	6,78	135,60
S05B030	<p>u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm</p> <p>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.</p>	4,00	15,31	61,24
S04A030	<p>u COSTE MENSUAL DE CONSERVACIÓN</p> <p>Coste mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.</p>	4,00	137,88	551,52
TOTAL SUBCAPÍTULO S.S.3 PROTECCIONES COLECTIVAS.....				748,36
TOTAL CAPÍTULO S.S. SEGURIDAD Y SALUD.....				3.617,18
TOTAL.....				329.011,86

Resumen de presupuesto

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS. "PIR 1"

Santa María de la Alameda, Madrid.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRAS PIR 1		Santa Maria de la Alameda	Madrid	
CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
01	LA ESTACION		105.401,55	32,04
02	ROBLEDONDO		216.431,94	65,78
GR	GESTIÓN DE RESIDUOS		3.561,19	1,08
S.S.	SEGURIDAD Y SALUD		3.617,18	1,10
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			329.011,86	
13,00% Gastos generales		42.771,54		
6,00% Beneficio industrial		19.740,71		
SUMA DE G.G. y B.I.			62.512,25	
21,00% I.V.A.			82.220,06	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN			473.744,17	
			473.744,17	

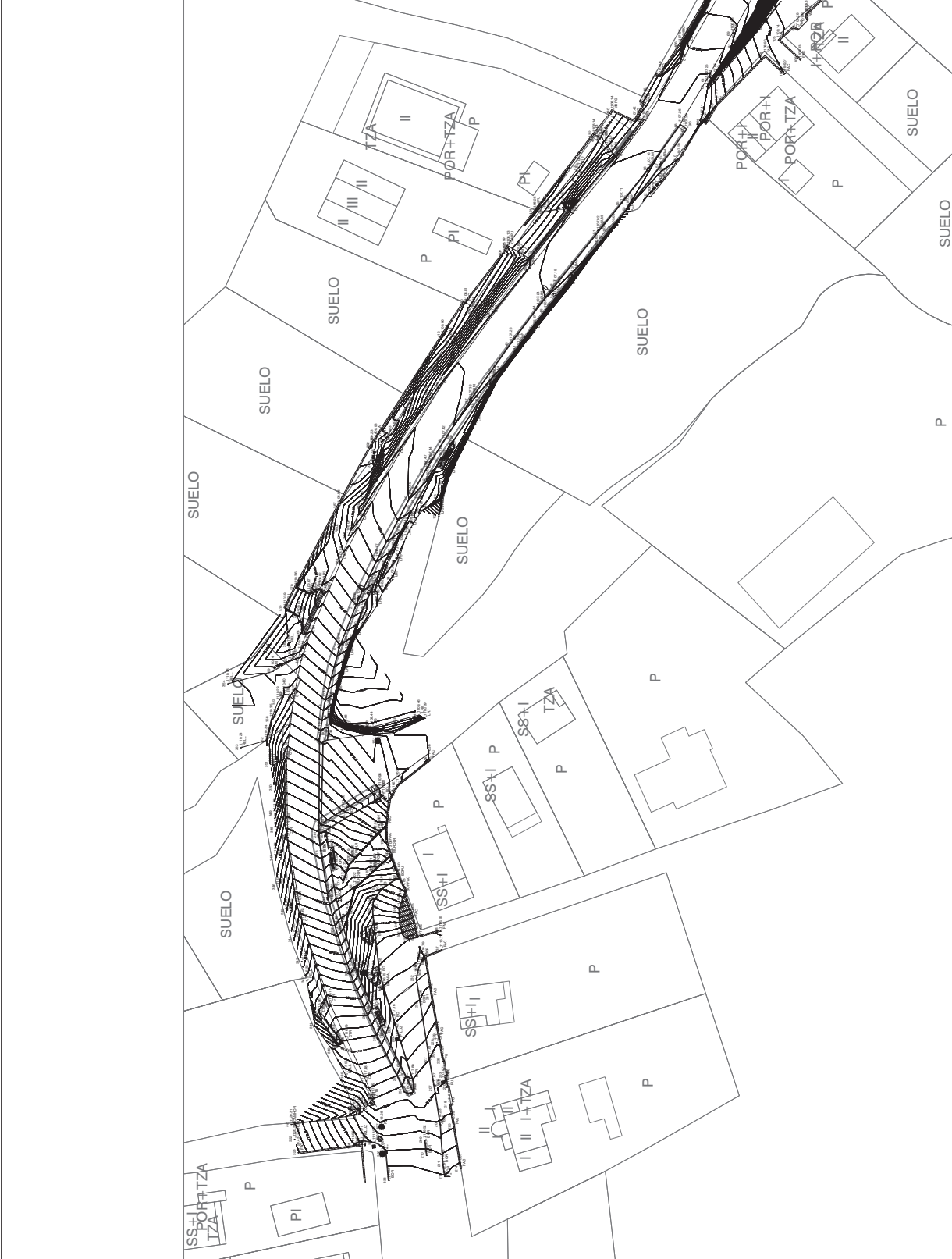
Asciende el presupuesto Base de licitación a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Madrid, a 21 de enero de 2022.

El promotor

Ayuntamiento de Santa Maria de la Alameda
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo
Pozas


Roberto Esteban Barbado



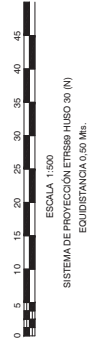
Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026

OBRA DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTITUOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		LA ESTACIÓN TRAVESIA AVDA. LA PARRA ESTUDIO ACTUAL	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		FECHA	ESCALA
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		21-01-2022	1:400
		PLANO	1
			01 - 01

LEYENDA ESTADO ACTUAL									
ASIENTO BANCO	ALINEACIÓN BORDELO	ARQUETA REGISTRO	ANILISTO	QUITANIEBOS					
POZO RED DE AGUA	CURVA DE NIVEL	REGISTRO ALAMBRAO	ANIL	ESCALERAS					
PAVILLO	CURVA NIVEL ANTERIOR	PARCILA	POZO BANCAMIENTO						
SUMIDOROS/REJILLAS	COTA DE NIVEL ETRIS99	POSTE DE LUZ	POZO GENERAL						
POSTE TELEFONO	CANALIZACION DE TUBO AL 200 MM	EDIFICACION	ACCESOS/PUERTAS						





LEYENDA DE PAVIMENTACIÓN

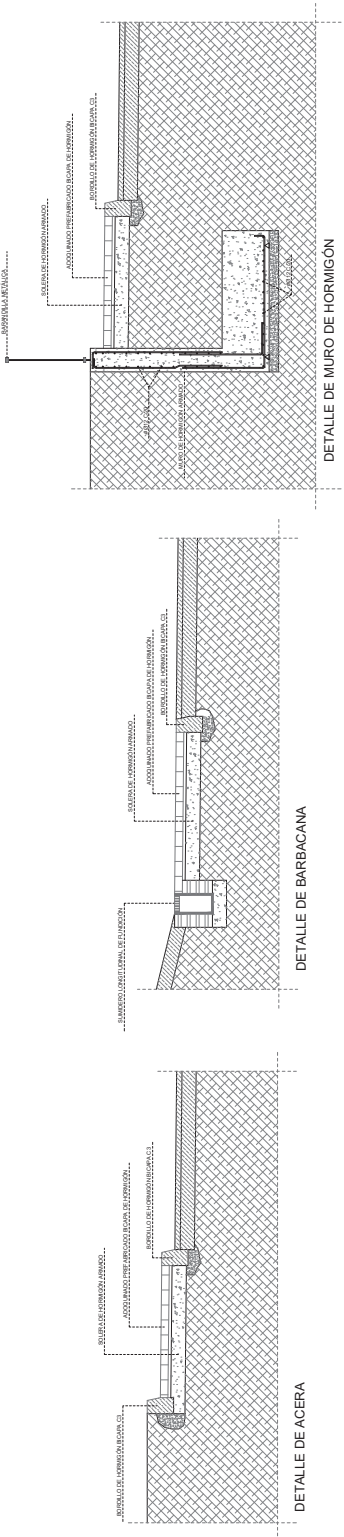
- PAVIMENTO DE ADOQUINADO PREFABRICADO BICAPA DE HORMIGÓN
- MURO DE HORMIGÓN ARMADO CON BARANDILLA METÁLICA SOBRE MURO
- BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA C3



Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozos.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO D. Roberto Esteban Barbado AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozos.	Designación	LA ESTACIÓN		
		TRAVESIA AVDA. LA PARRA		
		PAVIMENTACIÓN		
	FECHA	ESCALA	PLANO	3.1
	21/01/2022	1:400		01 - 01





LEYENDA

BARBACANAS



Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026			
OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS			
PIR 1			
EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		LA ESTACIÓN	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		TRAVESIA AVDA. LA PARRA	
		EJECUCIÓN DE BARRICANAS	
		FECHA	ESCALA
		21/01/2022	1:400
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		PLANO	3.2
			01 - 01



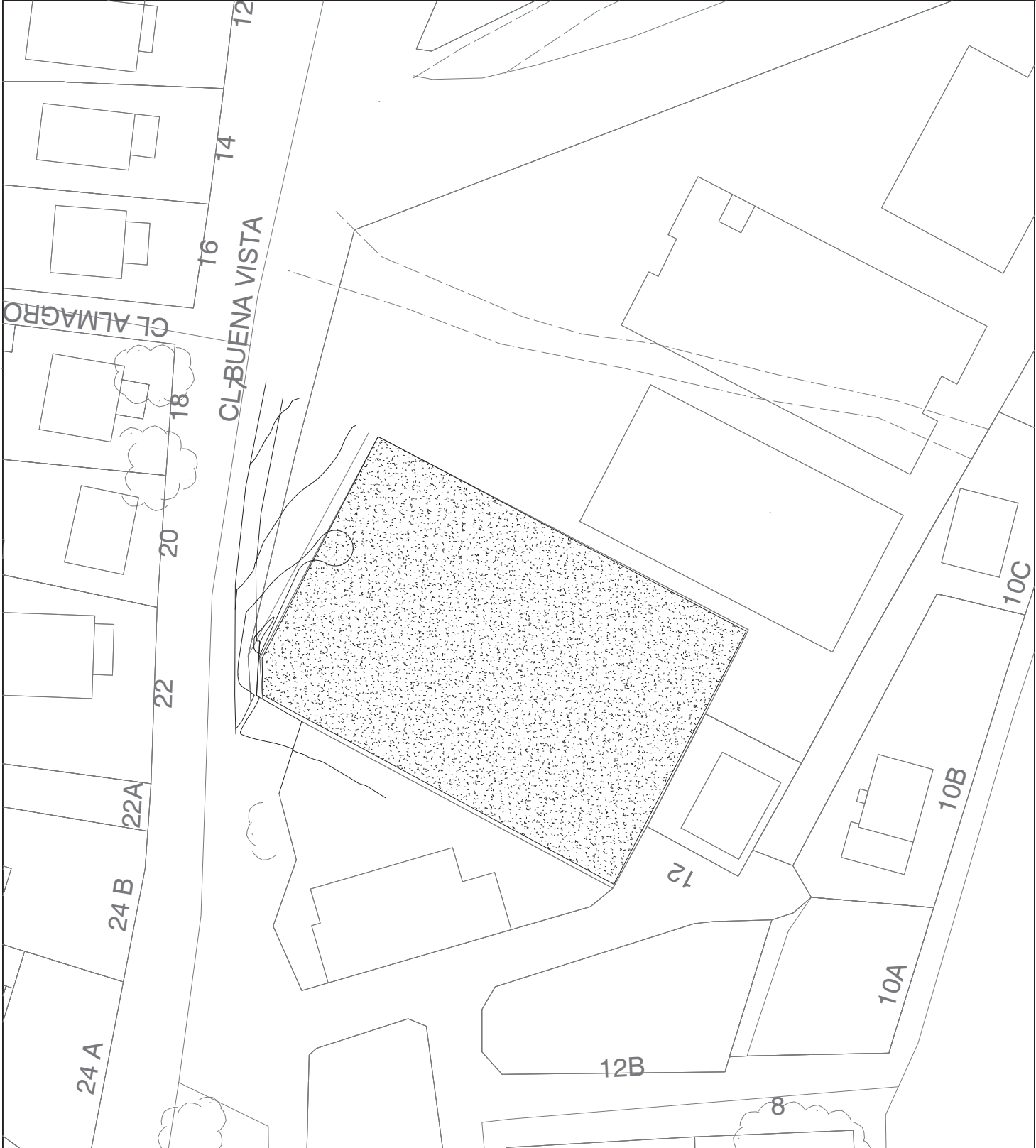
LEYENDA DE PAVIMENTACIÓN

- PAVIMENTO DE ADOQUINADO PREFABRICADO BICAPA DE HORMIGÓN
- MURO DE HORMIGÓN ARMADO CON BARANDILLA METÁLICA SOBRE MURO
- BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA C3



Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

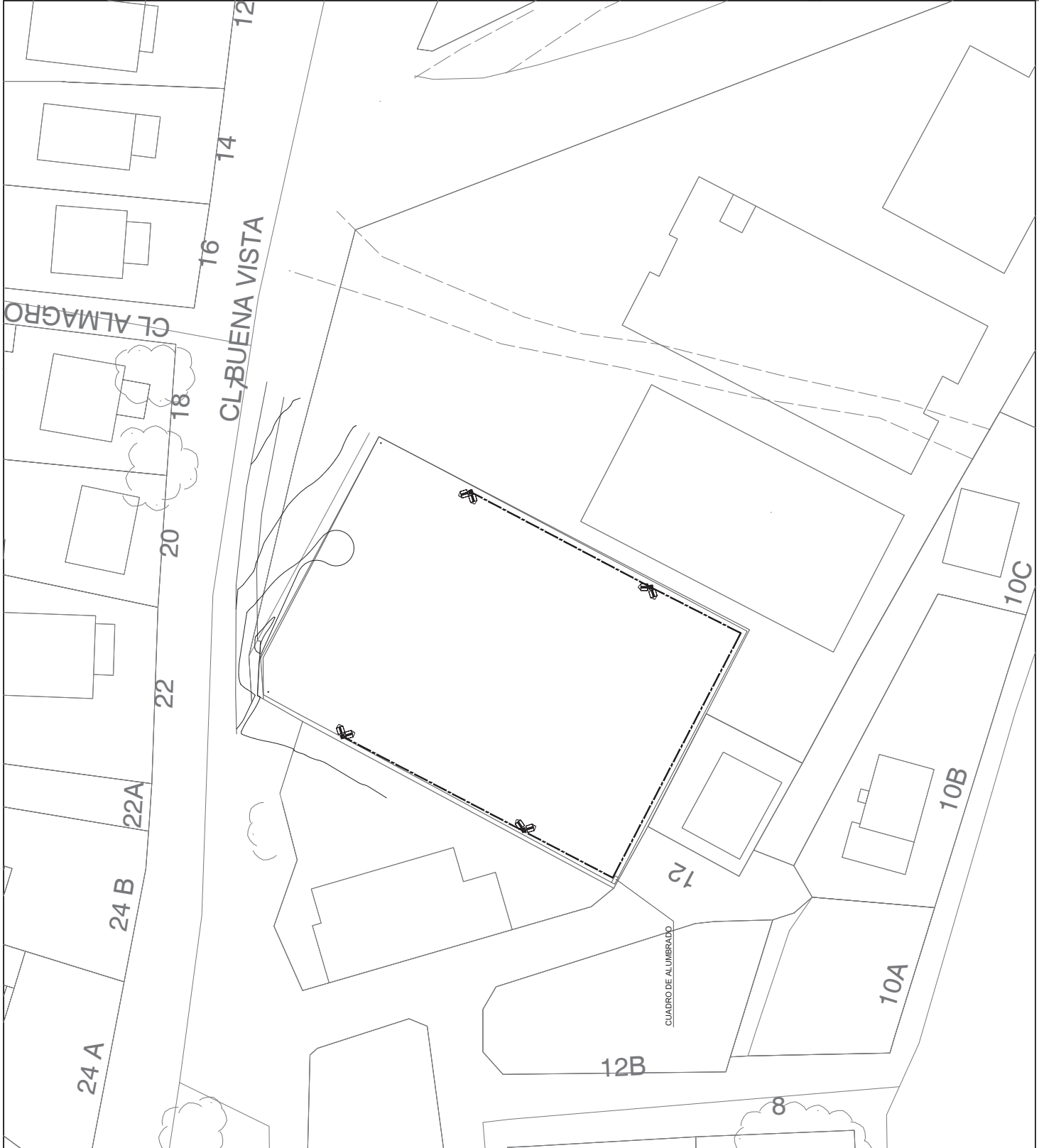
Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026			
OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTITUOS			
PIR 1			
EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		LA ESTACIÓN	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		TRAVESIA AVDA. LA PARRA	
		SEGURIDAD Y SALUD	
		FECHA	ESCALA
		21-01-2022	1:400
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		PLANO	
		S	
		01 - 01	



Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
**OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS**
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO	Designación	LA ESTACIÓN PISTA DEPORTIVA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		
		FECHA	ESCALA	PLANO
D. Roberto Esteban Barbado		21/01/2022	1:200	01 - 02
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA				1
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.				



LEYENDA ALUMBRADO

— CANALIZACION SUBTERRANEA ALUMBRADO (CON CABLEADO)



COLUMNA TRONCOCONICA CON PROYECTORES



Ayuntamiento de

Alcalde - Presidente: D. Francisco Palomo Pozos.

ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Roberto Esteban Barbado

AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA

Alcalde - Presidente: D. Francisco Palomo Pozos.

PISTA DEPORTIVA

ALUMBRADO

ESCALA

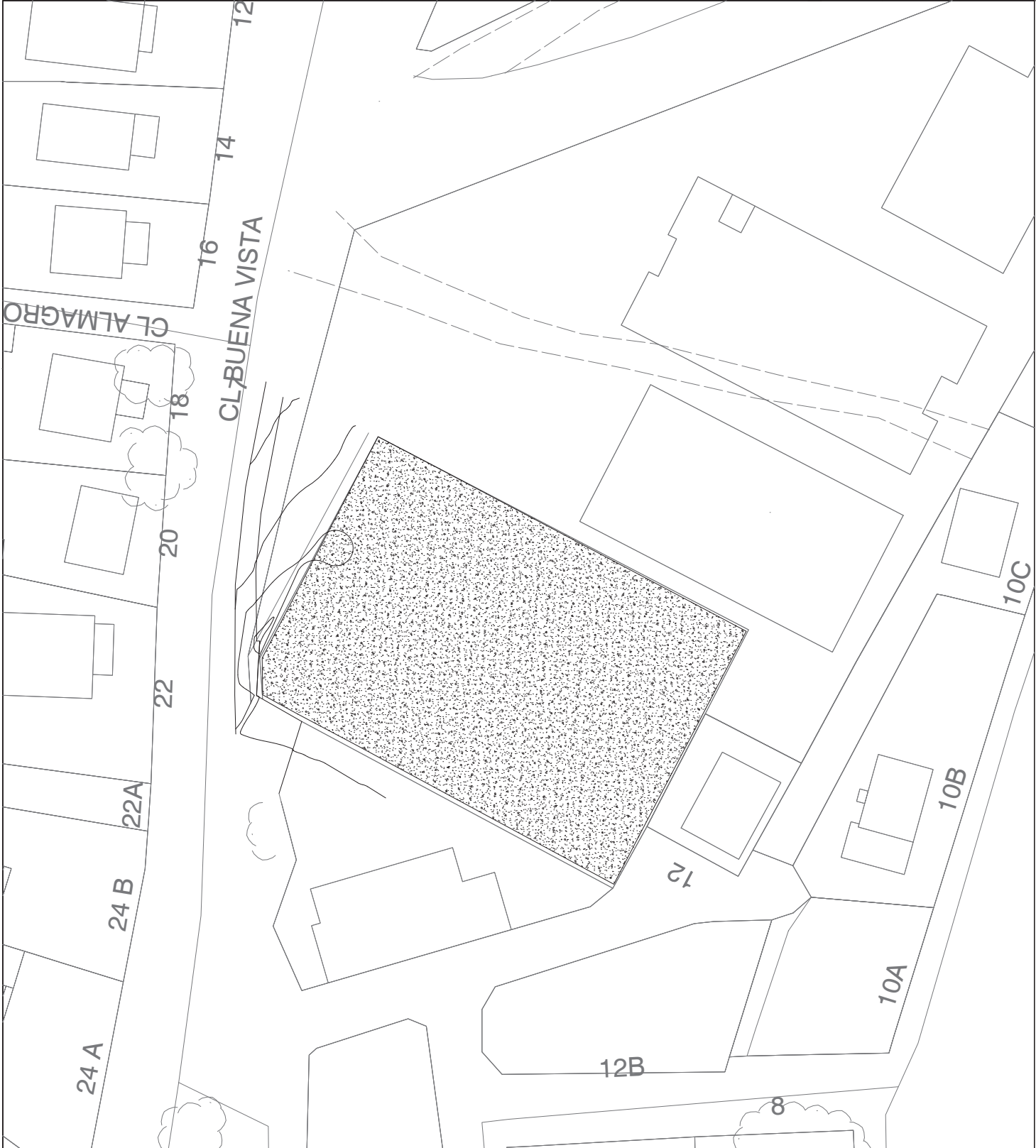
FECHA

PLANO

1/200

21-01-2022

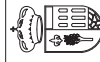
01-02



LEYENDA



PAVIMENTO



Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Roberto Esteban Barbado

AYUNTAMIENTO DE SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA

Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Designación

LA ESTACIÓN
PISTA DEPORTIVA
PAVIMENTACIÓN

FECHA

21/01/2022

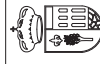
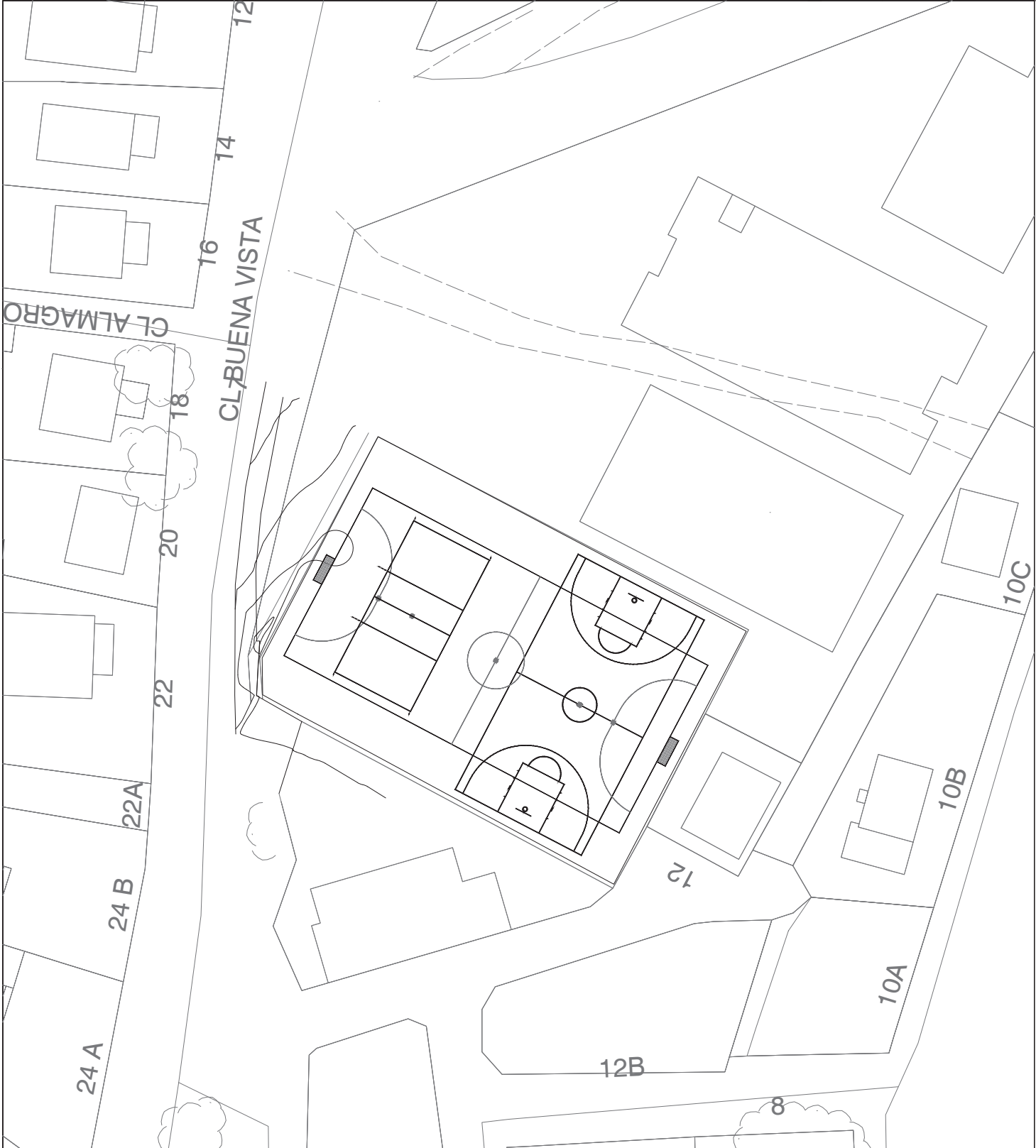
ESCALA

1/200

PLANO

2.1

01 - 02

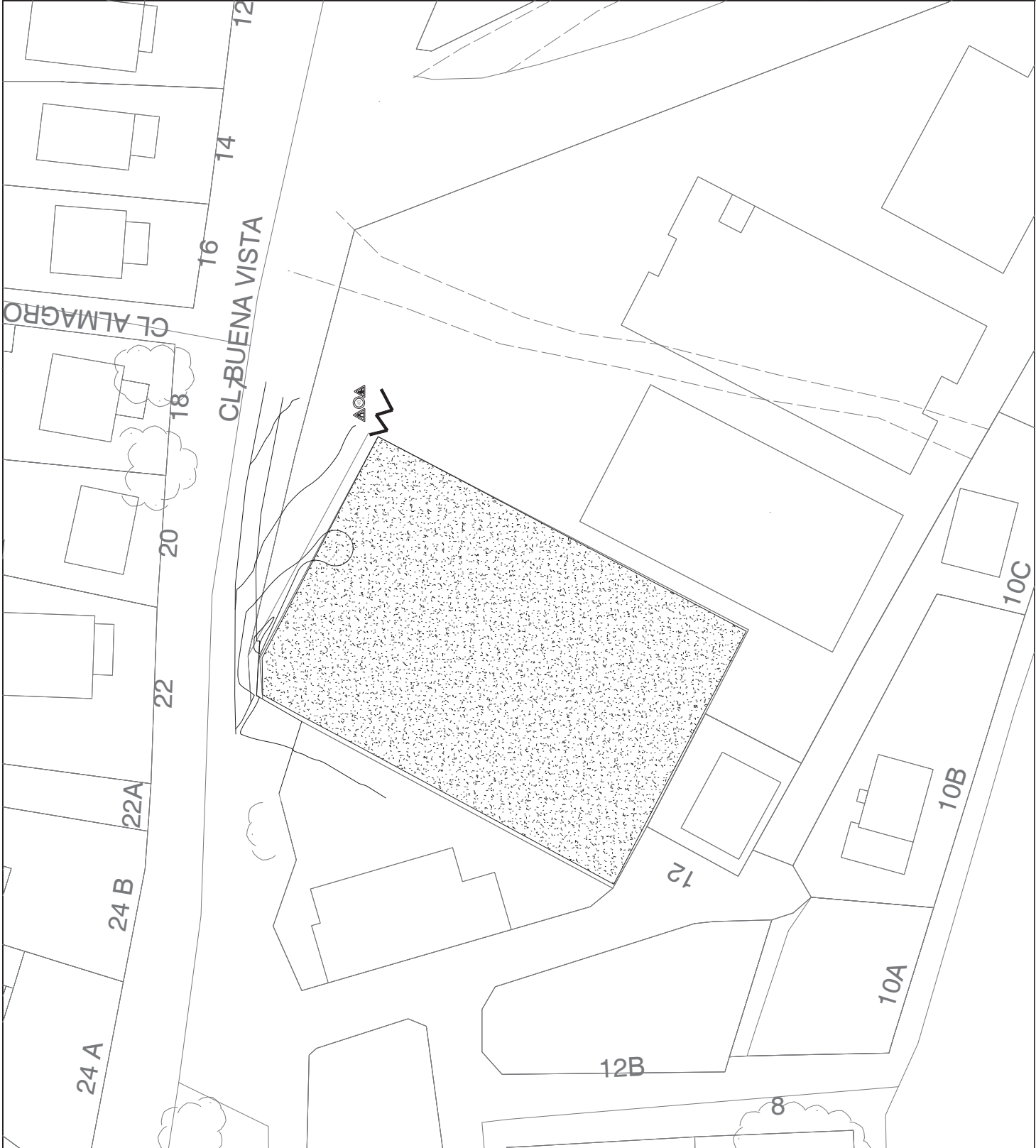


Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026

OBRA DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO	Designación	LA ESTACIÓN		
		PISTA DEPORTIVA	ESCALA	PLANO
D. Roberto Esteban Barbado				
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		FECHA	1/200	2.2
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		21/01/2022		01 - 02



LEYENDA SEGURIDAD

PELIGRO OBRAS (TP=18)	VESTIARIOS
REDUCCION DE VELOCIDAD (TP=20)	COMEDOR
ESPESORAMIENTO DE CALZADA (TP=17)	ASOS
	VALLADO DE OBRA

Nota: Se dejarán señaladas zonas de actuación que puedan provocar peligro de tránsito a personas que se encuentren en las zonas de obra, permitiendo acceso a edificios colindantes



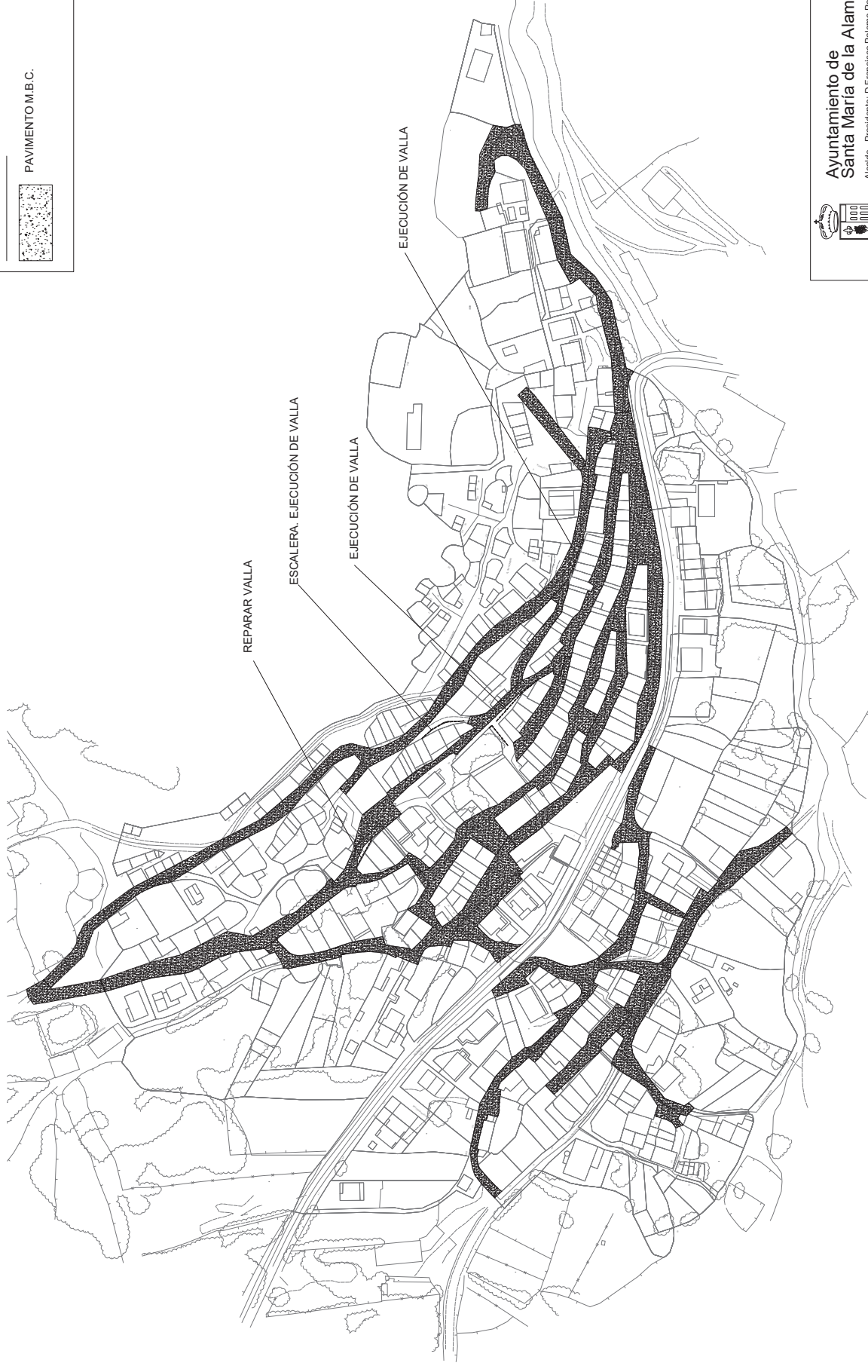
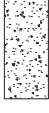
Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozos.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
OBRA DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO	Designación	LA ESTACIÓN		
		PISTA DEPORTIVA	SEGURIDAD Y SALUD	PLANO
D. Roberto Esteban Barbado		FECHA	ESCALA	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		21-01-2022	1:200	01 - 02
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozos.				S

LEYENDA

PAVIMENTO M.B.C.

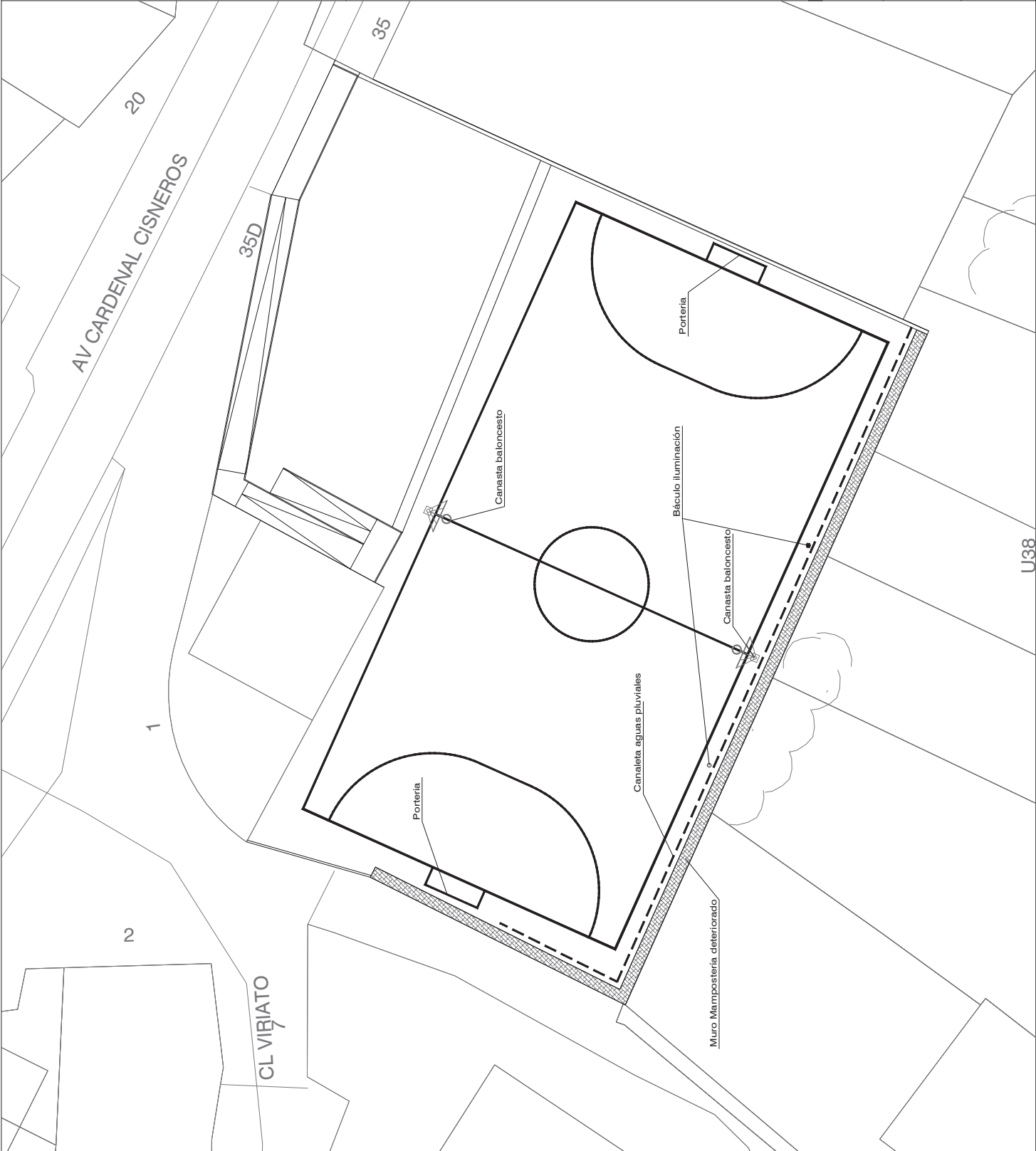


Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTITUOS
PIR 1

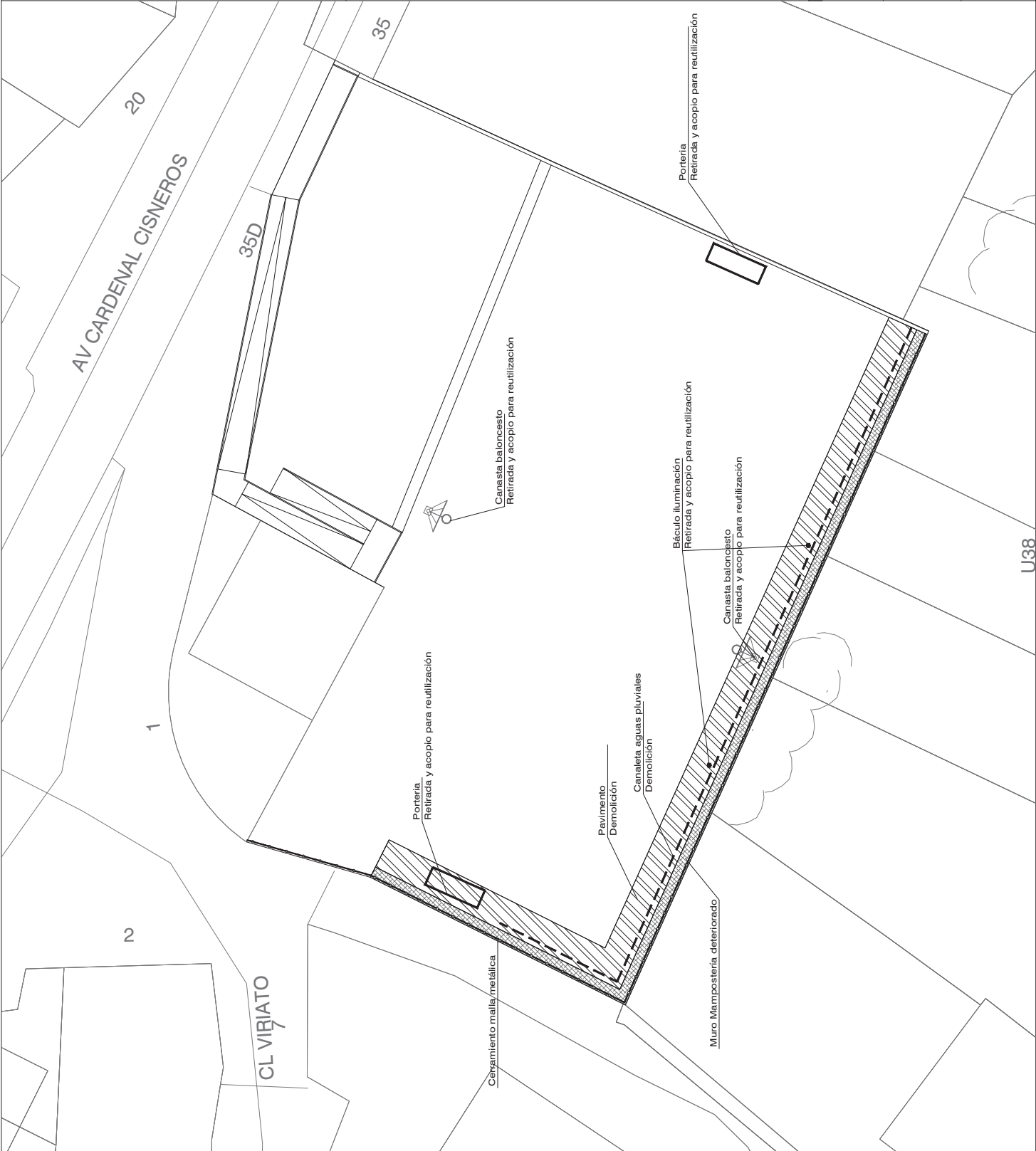
EL AUTOR DEL PROYECTO	Designación	ROBLEDONO	
		PAVIMENTACIÓN	PLANO
D. Roberto Esteban Barbado AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA	FECHA	ESCALA	1
		1:1000	02 - 01



Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
**OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS**
PIR 1

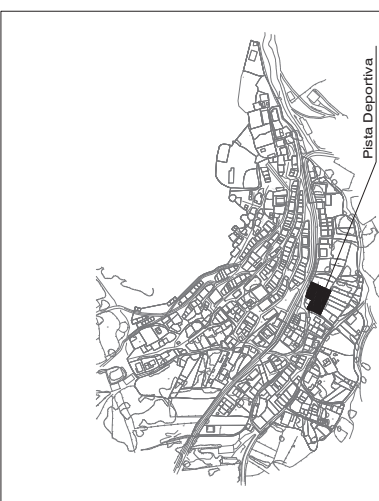
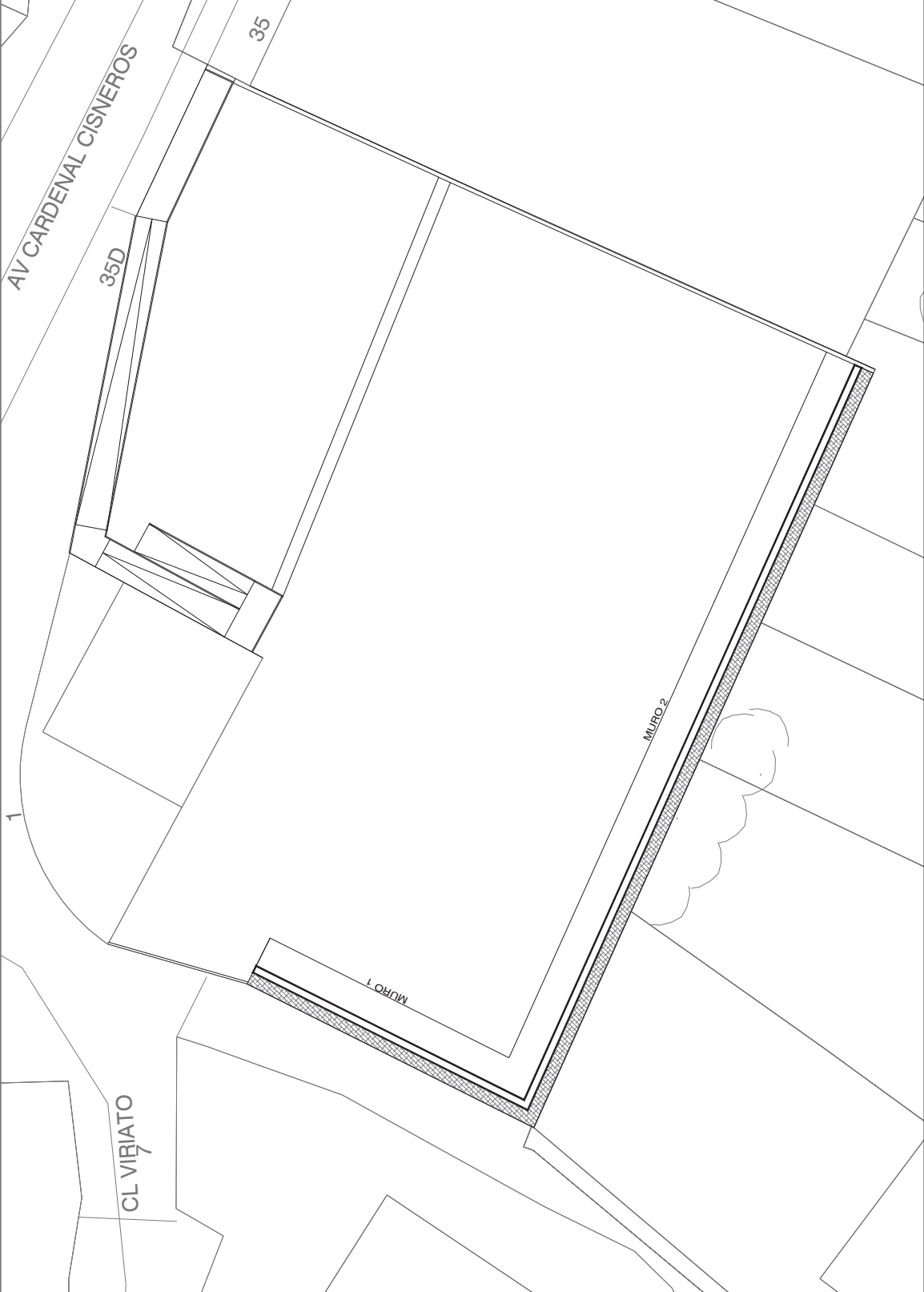
EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		ROBLEDONO PISTA MULTIUSOS	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		FECHA	PLANO
		21/01/2022	1
		1:100	02 - 02



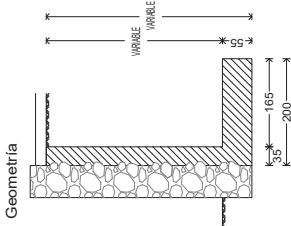
Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
**OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS**
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		ROBLEDONDO PISTA MULTIUSOS ACTUACIONES PREVIAS	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		FECHA	ESCALA
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		21/01/2022	1/100
		PLANO	2
			02 - 02



MURO
Muro de contención de tierras.
Anillo de base: Ø 500/55, Corredor Normal.
Reforzamiento en el sentido del muro: 15.0 cm.
Reforzamiento en el sentido del muro: 15.0 cm.
Reforzamiento interior de la contención: 6.0 cm.
Reforzamiento exterior de la contención: 7.0 cm.
Terminado mediante el ancho 30 cm.



Muro
Armadura

INTRADOS

Ø12c/15
Ø12c/15
Ø12c/15
Ø12c/30
12c/30

TRASDÓS

Ø12c/15
12c/15
Ø12c/15
Ø12c/15
Ø12c/15



Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISUOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO

D. Roberto Esteban Barbado

AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA

Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Designación

ROBLEDO

PISTA MULTISUOS

MURO DE CONTENCIÓN

FECHA

21/01/2022

ESCALA

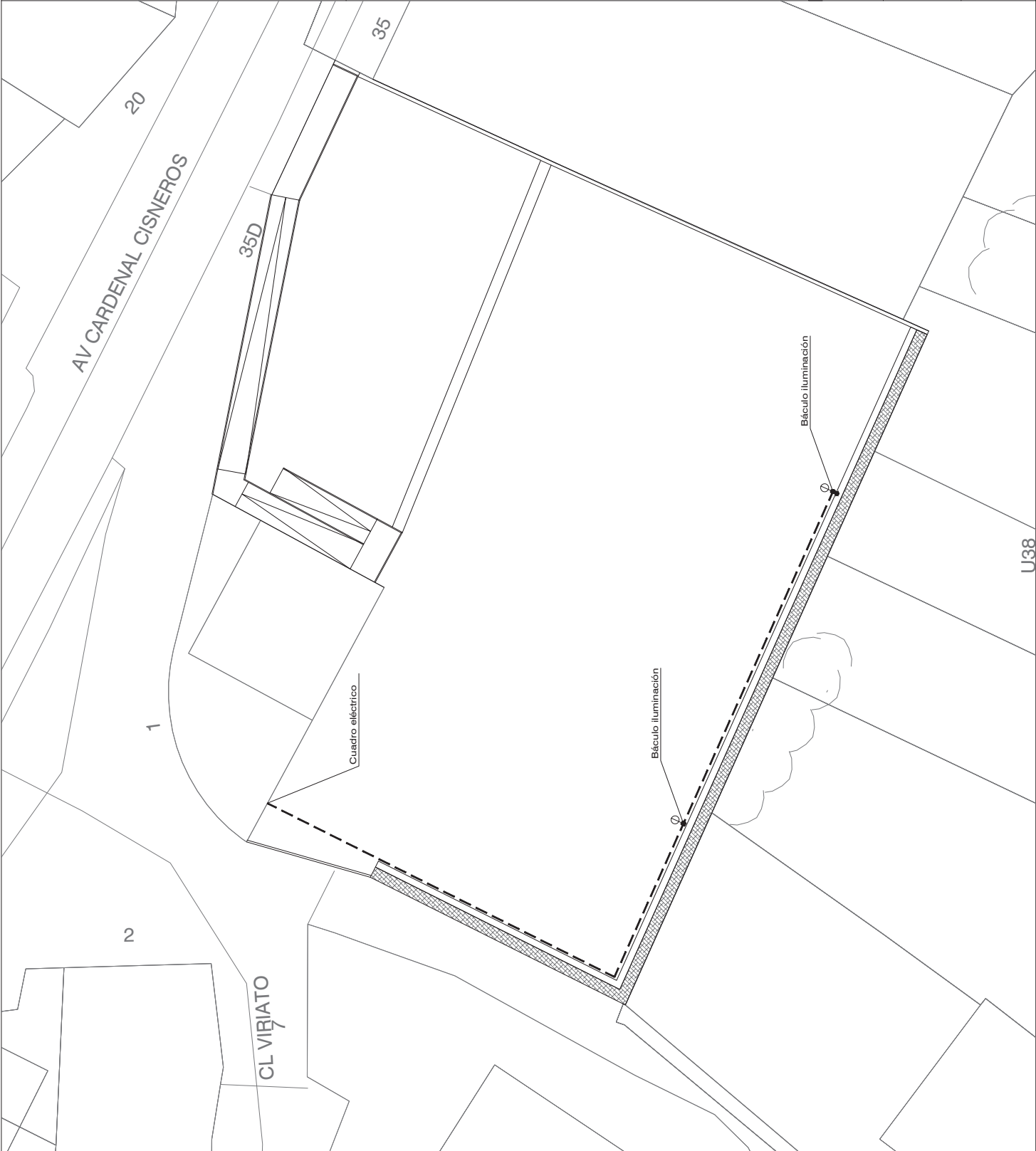
1/100

PLANO

3

Alzado de muro 2

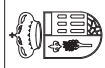
Alzado de muro 1



Pista Deportiva

LEYENDA ALUMBRADO

- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA ALUMBRADO (CON CABLEADO)
- BÁCULO DE ILUMINACIÓN

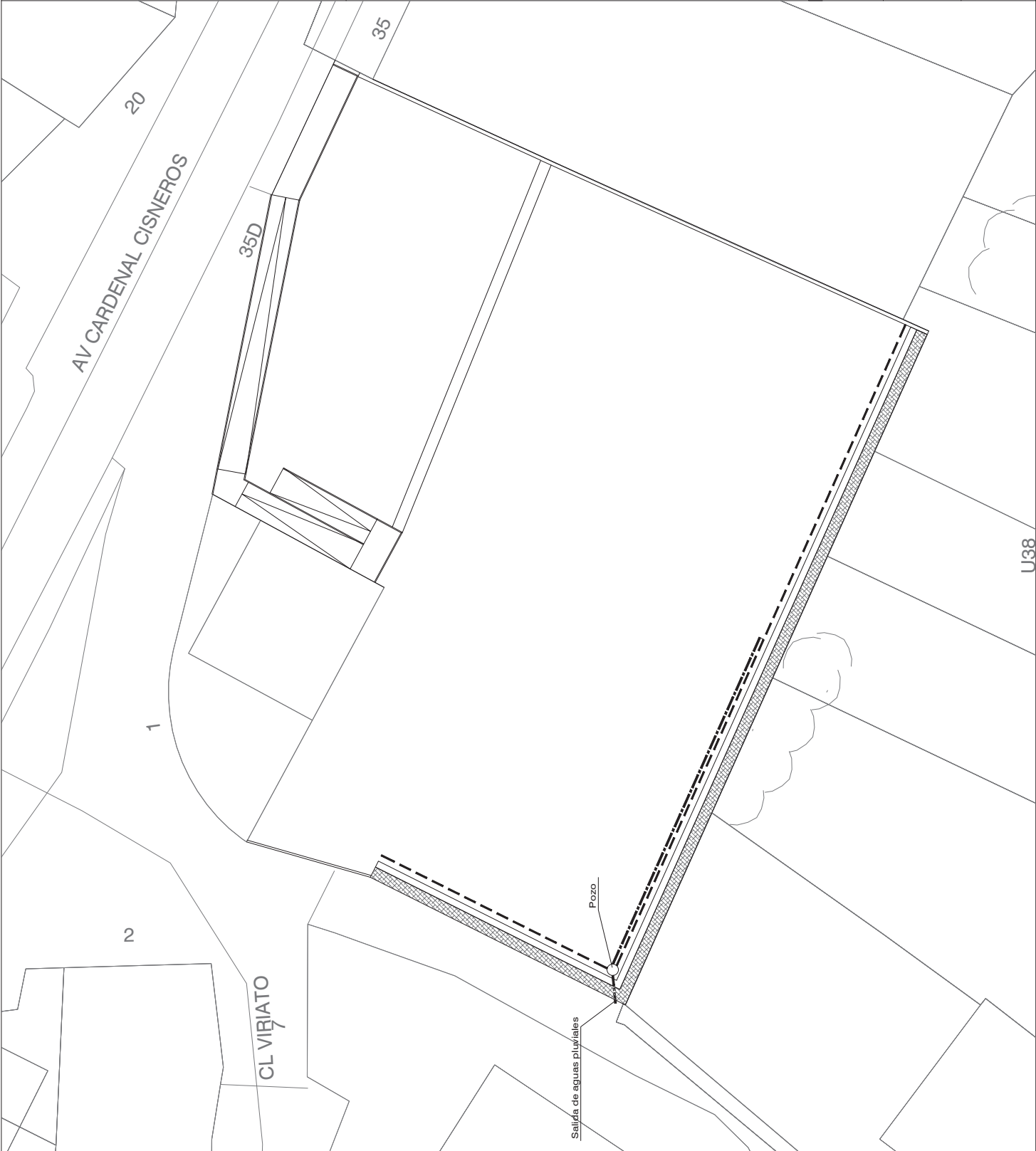


Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026

OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		ROBLEDONO PISTA MULTIUSOS ALUMBRADO	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		FECHA	ESCALA
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.		21/01/2022	1/100
		PLANO	4

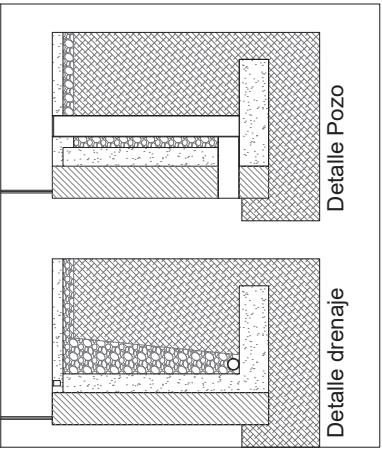


Pista Deportiva

LEYENDA SANEAMIENTO

- CANALETA CON REJILLA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBO PVC 125
- POZO

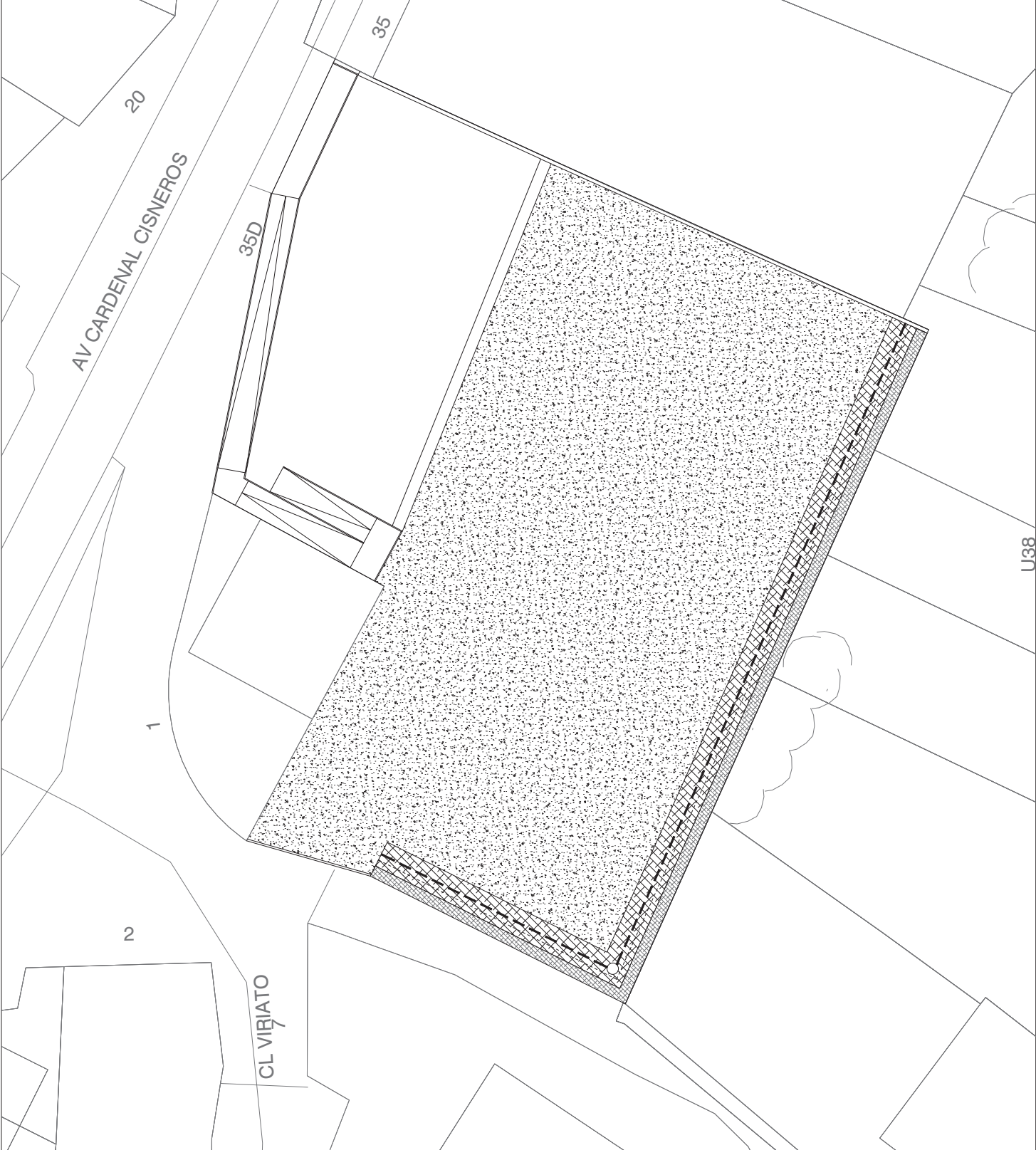
Detalle drenaje y evacuación de pluviales



Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		ROBLEDONDO PISTA MULTIUSOS	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		DRAINAJE Y EVACUACIÓN DE PLUVIALES	
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		FECHA	ESCALA
		21/01/2022	1:100
		PLANO	
		5	



Pista Deportiva

LEYENDA

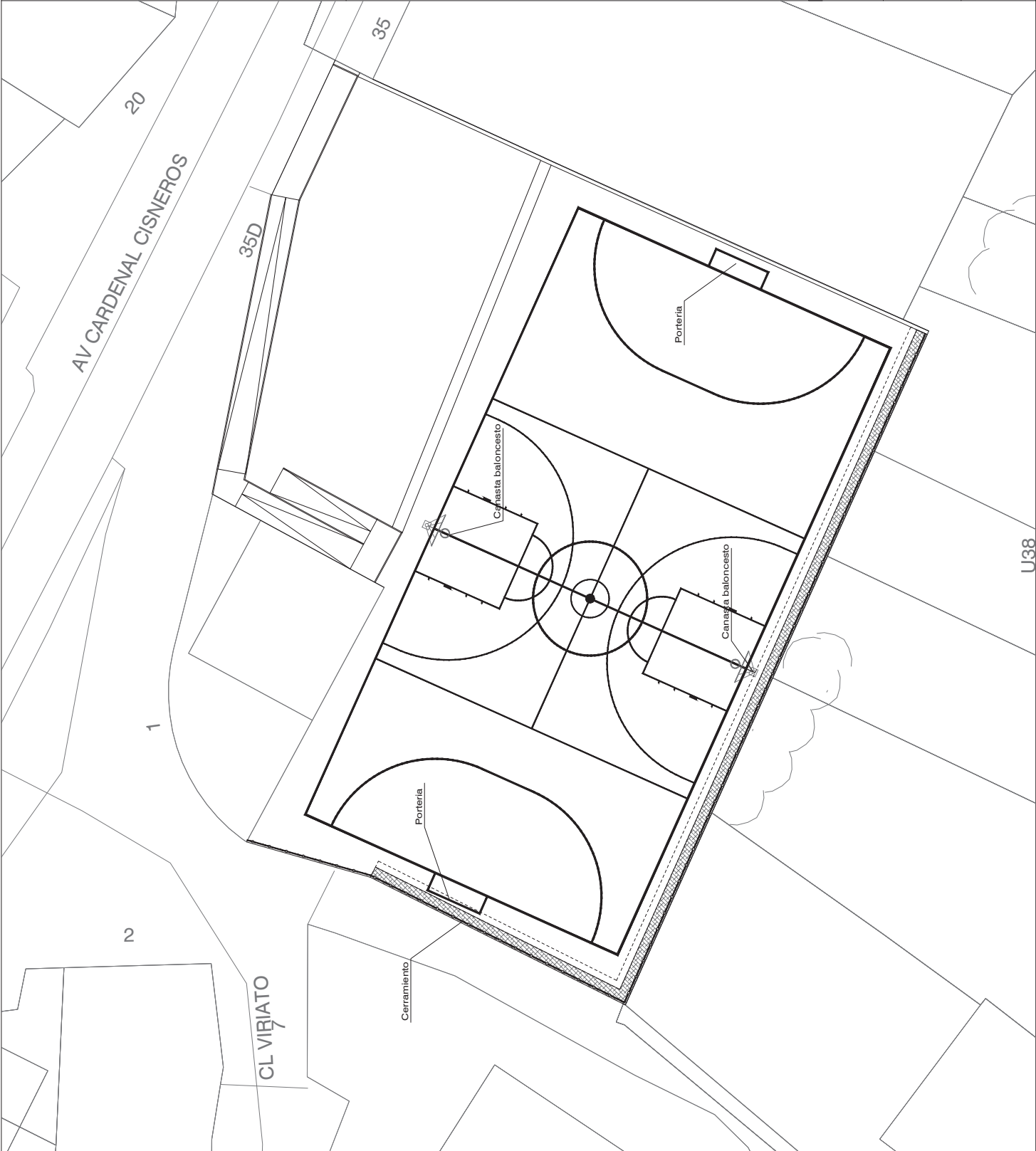
- PAVIMENTO MICROAGLOMERADO + TRATAMIENTO SUPERFICIES SLURRY
- PAVIMENTO DE HORMIGÓN + PAVIMENTO MICROAGLOMERADO + TRATAMIENTO SUPERFICIES SLURRY



Ayuntamiento de Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDONDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		ROBLEDONDO PISTA MULTIUSOS PAVIMENTACIÓN	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		FECHA	ESCALA
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		21-01-2022	1:100
			6



Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026
**OBRAS DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN
LA ESTACIÓN Y ROBLEDONO, REPARACIÓN Y
ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTIUSOS**
PIR 1

EL AUTOR DEL PROYECTO		Designación	
D. Roberto Esteban Barbado		ROBLEDONO PISTA MULTIUSOS EQUIPAMIENTO	
AYUNTAMIENTO DE SANTA MARIA DE LA ALAMEDA		FECHA	ESCALA
Alcalde - Presidente: D Francisco Palomo Pozas.		21/01/2022	1/100
			PLANO
			7



LEYENDA SEGURIDAD



Nota: Se dejarán valladas zonas de actuación que puedan provocar peligro de accidentes a personas ajenas a la obra así como zanjas y pozos abiertos, permitiendo accesos a edificios colindantes



**Ayuntamiento de
Santa María de la Alameda**
Alcalde - Presidente: D.Francisco Palomo Pozas.

Programa de Inversión Regional (PIR) 2022-2026

OBRA DE URBANIZACIÓN DE CALLES EN LA ESTACIÓN Y ROBLEDO, REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PISTAS MULTISPORTS

EL AUTOR DEL PROYECTO D. Roberto Esteban Barbadó	Designación	
	FECHA 21-01-2022	ESCALA 1/100

