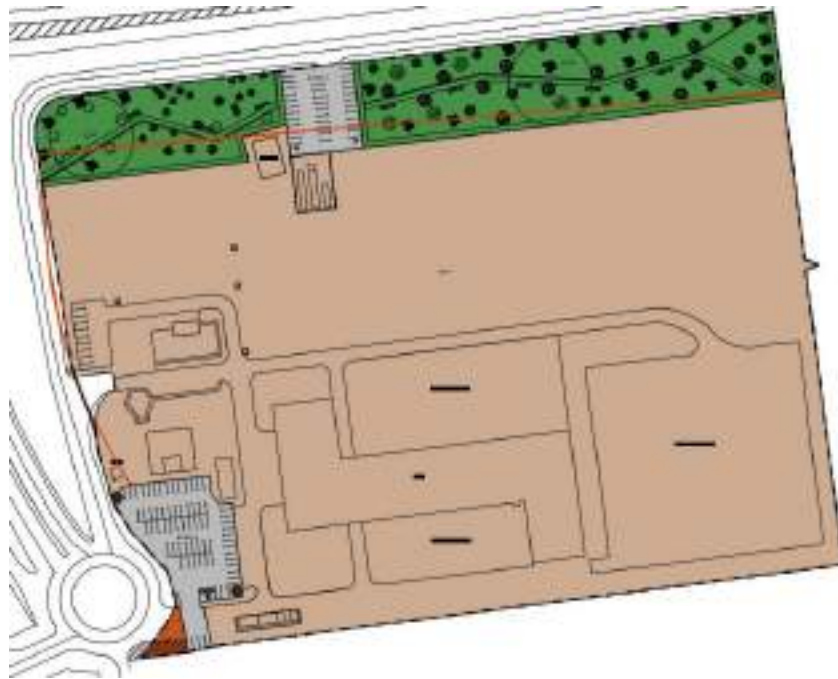


PROYECTO DE URBANIZACIÓN INDUSTRIAL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"



PETICIONARIO:

[REDACTED]

EMPLAZAMIENTO:
AUTOVIA A-4 KM 462
ECIJA (Sevilla)

TECNICO REDACTOR:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

DOCUMENTO REFUNDIDO
ABRIL-2023

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA.

- 1.- ANTECEDENTES**
- 2.- OBJETO DEL DOCUMENTO**
- 3.- ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**
- 4.- JUSTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES**
- 5.- DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA URBANIZACIÓN**
 - 5.1.- PLANEAMIENTO
 - 5.2.- ESTRUCTURA DE LA ORDENACION
 - 5.3.- ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS Y ARBOLADO
- 6.- RED VIARIA**
 - 6.1.- TIPO FUNCIONAL DEL VIARIO
 - 6.2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR
 - 6.2.1.- *Trazado y secciones tipo*
 - 6.2.2.- *Firmes y pavimentación.*
 - 6.3.- RASANTES
 - 6.3.1.- *Topografía*
 - 6.3.2.- *Diseño de trazado*
 - 6.4.- EXPLANADA
 - 6.5.- FIRMES Y PAVIMENTOS
- 7.- RED DE AGUA POTABLE.**
 - 7.1.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR
 - 7.2.- ANTECEDENTES
 - 7.3.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
 - 7.4.- CONDICIONES TÉCNICAS Y CALIDAD DE MATERIALES
- 8.- JARDINERÍA**
- 9.- REDES DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES**
 - 9.1.- ANTECEDENTES
 - 9.2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES CONSIDERADAS
 - 9.3.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
 - 9.3.1.- *Red de aguas residuales*
 - 9.3.2.- *Red de aguas pluviales*
 - 9.4.- CONDICIONES TÉCNICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES
- 10.- RED DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**
 - 10.1.- DISPOSICIONES A CONSIDERAR
- 11.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**
- 12.- RED DE TELEFONÍA**
- 13.- COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS**
- 14.- PLAZO DE EJECUCION Y PLAN DE OBRAS**
- 15.- PLAZO DE GARANTIA**
- 16.- CONTROL DE CALIDAD**
- 17.- SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS**
- 18.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS**
- 19.- CONCLUSIÓN**

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1: Datos Básicos y Localización de las Obras*
- Anejo nº 2: Estudio Geotécnico*
- Anejo nº 3: Servicios Afectados*
- Anejo nº 4: Red Viaria*

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Anejo nº 5: Red de saneamiento aguas residuales*
- Anejo nº 6: Red de saneamiento de aguas pluviales*
- Anejo nº 7: Red de abastecimiento de agua potable*
- Anejo nº 8: Alumbrado público y Baja Tensión.*
- Anejo nº 9: Viales, Accesos y Señalización.*
- Anejo nº 10. Jardinería*
- Anejo nº 11. Justificación de precios*
- Anejo nº 12. Control de calidad*
- Anejo nº 13. Anexo de Minusválido*
- Anejo nº 14. Gestión de Residuos*
- Anejo nº 15. Programa de los Trabajos.*
- Anejo nº 16. Informes Sectoriales.*

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- PLANO Nº 1: Situación y Emplazamiento.
- PLANO Nº 2: Delimitación del Sector.
- PLANO Nº 3: Ámbito de Actuación de Carreteras.
- PLANO Nº 4: Vías de Acceso al Sector.
- PLANO Nº 5: Topográfico – Estructura de la Propiedad.
- PLANO Nº 6: Estado Actual de Infraestructuras.
- PLANO Nº 7: Ordenación
- PLANO Nº 8: Zonas de Afección
- PLANO Nº 9: Alineaciones y Rasantes.
- PLANO Nº 10: Secciones Longitudinales Camino de Servicio 1
- PLANO Nº 11: Secciones Longitudinales Camino de Servicio 1
- PLANO Nº 12: Pavimentación.
- PLANO Nº 13: Pavimentación Carretera.
- PLANO Nº 14: Detalles Pavimentos y Cuneta.
- PLANO Nº 15: Detalle Sección Cuneta – Acceso Apar1
- PLANO Nº 16: Cuencas Evacuación Aguas Pluviales.
- PLANO Nº 17: Red de Evacuación.
- PLANO Nº 18: Secciones Longitudinales de Pluviales.
- PLANO Nº 19: Detalles Aguas Fecales.
- PLANO Nº 20: Detalles Alcantarillado.
- PLANO Nº 21: Cuneta Actual. Punto de Entrega Aguas Pluviales Albina Innominada.
- PLANO Nº 22: Situación Actual de la Cuneta.
- PLANO Nº 23: Abastecimiento de Aguas.
- PLANO Nº 24: Detalles Abastecimiento de Aguas.
- PLANO Nº 25: Preinstalaciones Baja Tensión.
- PLANO Nº 26: Instalaciones de Alumbrado Público.
- PLANO Nº 27: Señalización Viaria y Accesibilidad.
- PLANO Nº 28: Replanteo Acceso Apar_1.
- PLANO Nº 29: Señalización y Balizamiento Apar_1
- PLANO Nº 30: Detalles Nuevo Acceso. Envoltentes de Giro.
- PLANO Nº 31: Detalle Nuevo Acceso. Afecciones Carretera.
- PLANO Nº 32: Red Instalación Telecomunicaciones.
- PLANO Nº 33: Detalle Zona Verde 1.
- PLANO Nº 34: Detalle Zona Verde 2.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
DOCUMENTO N°1 MEMORIA
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

DOCUMENTO N° 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Pliego de Condiciones Generales.

DOCUMENTO N° 4. PRESUPUESTO

- Cuadro Descompuestos.
- Materiales, Mano de Obra y Maquinaria.
- Cuadro de precios 1.
- Cuadro de precios 2.
- Mediciones detalladas.
- Resumen presupuesto.

DOCUMENTO N° 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA.

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA.

- 1.- ANTECEDENTES**
- 2.- OBJETO DEL DOCUMENTO**
- 3.- ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**
- 4.- JUSTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES**
- 5.- DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA URBANIZACIÓN**
 - 5.1.- PLANEAMIENTO
 - 5.2.- ESTRUCTURA DE LA ORDENACION
 - 5.3.- ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS Y ARBOLADO
- 6.- RED VIARIA**
 - 6.1.- TIPO FUNCIONAL DEL VIARIO
 - 6.2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR
 - 6.2.1.- *Trazado y secciones tipo*
 - 6.2.2.- *Firmes y pavimentación.*
 - 6.3.- RASANTES
 - 6.3.1.- *Topografía*
 - 6.3.2.- *Diseño de trazado*
 - 6.4.- EXPLANADA
 - 6.5.- FIRMES Y PAVIMENTOS
- 7.- RED DE AGUA POTABLE.**
 - 7.1.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR
 - 7.2.- ANTECEDENTES
 - 7.3.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
 - 7.4.- CONDICIONES TÉCNICAS Y CALIDAD DE MATERIALES
- 8.- JARDINERÍA**
- 9.- REDES DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES**
 - 9.1.- ANTECEDENTES
 - 9.2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES CONSIDERADAS
 - 9.3.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
 - 9.3.1.- *Red de aguas residuales*
 - 9.3.2.- *Red de aguas pluviales*
 - 9.4.- CONDICIONES TÉCNICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES
- 10.- RED DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**
 - 10.1.- DISPOSICIONES A CONSIDERAR
- 11.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**
- 12.- RED DE TELEFONÍA**
- 13.- COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS**
- 14.- PLAZO DE EJECUCION Y PLAN DE OBRAS**
- 15.- PLAZO DE GARANTIA**
- 16.- CONTROL DE CALIDAD**
- 17.- SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS**
- 18.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS**
- 19.- CONCLUSIÓN**

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1: Datos Básicos y Localización de las Obras*
- Anejo nº 2: Estudio Geotécnico*
- Anejo nº 3: Servicios Afectados*
- Anejo nº 4: Red Viaria*

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Anejo nº 5: Red de saneamiento aguas residuales*
- Anejo nº 6: Red de saneamiento de aguas pluviales*
- Anejo nº 7: Red de abastecimiento de agua potable*
- Anejo nº 8: Alumbrado público y Baja Tensión.*
- Anejo nº 9: Viales, Accesos y Señalización.*
- Anejo nº 10. Jardinería*
- Anejo nº 11. Justificación de precios*
- Anejo nº 12. Control de calidad*
- Anejo nº 13. Anexo de Minusválido*
- Anejo nº 14. Gestión de Residuos*
- Anejo nº 15. Programa de los Trabajos.*
- Anejo nº 16. Informes Sectoriales.*

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- PLANO Nº 1: Situación y Emplazamiento.
- PLANO Nº 2: Delimitación del Sector.
- PLANO Nº 3: Ámbito de Actuación de Carreteras.
- PLANO Nº 4: Vías de Acceso al Sector.
- PLANO Nº 5: Topográfico – Estructura de la Propiedad.
- PLANO Nº 6: Estado Actual de Infraestructuras.
- PLANO Nº 7: Ordenación
- PLANO Nº 8: Zonas de Afección
- PLANO Nº 9: Alineaciones y Rasantes.
- PLANO Nº 10: Secciones Longitudinales Camino de Servicio 1
- PLANO Nº 11: Secciones Longitudinales Camino de Servicio 1
- PLANO Nº 12: Pavimentación.
- PLANO Nº 13: Pavimentación Carretera.
- PLANO Nº 14: Detalles Pavimentos y Cuneta.
- PLANO Nº 15: Detalle Sección Cuneta – Acceso Apar1
- PLANO Nº 16: Cuencas Evacuación Aguas Pluviales.
- PLANO Nº 17: Red de Evacuación.
- PLANO Nº 18: Secciones Longitudinales de Pluviales.
- PLANO Nº 19: Detalles Aguas Fecales.
- PLANO Nº 20: Detalles Alcantarillado.
- PLANO Nº 21: Cuneta Actual. Punto de Entrega Aguas Pluviales Albina Innominada.
- PLANO Nº 22: Situación Actual de la Cuneta.
- PLANO Nº 23: Abastecimiento de Aguas.
- PLANO Nº 24: Detalles Abastecimiento de Aguas.
- PLANO Nº 25: Preinstalaciones Baja Tensión.
- PLANO Nº 26: Instalaciones de Alumbrado Público.
- PLANO Nº 27: Señalización Viaria y Accesibilidad.
- PLANO Nº 28: Replanteo Acceso Apar_1.
- PLANO Nº 29: Señalización y Balizamiento Apar_1
- PLANO Nº 30: Detalles Nuevo Acceso. Envoltentes de Giro.
- PLANO Nº 31: Detalle Nuevo Acceso. Afecciones Carretera.
- PLANO Nº 32: Red Instalación Telecomunicaciones.
- PLANO Nº 33: Detalle Zona Verde 1.
- PLANO Nº 34: Detalle Zona Verde 2.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
DOCUMENTO N°1 MEMORIA
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

DOCUMENTO N° 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Pliego de Condiciones Generales.

DOCUMENTO N° 4. PRESUPUESTO

- Cuadro Descompuestos.
- Materiales, Mano de Obra y Maquinaria.
- Cuadro de precios 1.
- Cuadro de precios 2.
- Mediciones detalladas.
- Resumen presupuesto.

DOCUMENTO N° 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- OBJETO Y ANTECEDENTES.

El presente documento tiene como objeto recopilar en un único documento **REFUNDIDO** la situación definitiva de PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESEA DE LAS CALLERAS" de Écija, Aprobado Inicialmente en fecha 27/03/2023, tras la recepción de los informes sectoriales requeridos por el Excmo Ayto de Écija a los organismos afectado, incluyendo las adecuaciones y observaciones requeridas en cada uno de ellos. Las comunicaciones con dichos organismos han sido las siguientes serán expuestos en el siguiente punto.

2.- ANTECEDENTES

- Con fecha 04/02/2020 y número de registro 2.181, [REDACTED] en representación de la entidad [REDACTED], presentó en el Ayuntamiento de Écija **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18** (Dehesa de las Caleras) del PGOU de Écija, redactado por el Arquitecto [REDACTED]
 - Dicho Proyecto de Urbanización fue **APROBADO PROVISIONALMENTE** en fecha 27/03/2020. En dicho documento de aprobación se requería la clarificación de algunas cuestiones de menor entidad previa a la aprobación definitiva de dicho proyecto. Entre estas cuestiones están las siguientes:
 - o Adjuntar PLAN DE SEGURIDAD de las obras de urbanización.
 - o Previsión de un grupo de presión con sus instalaciones de filtrado, destinadas a la red de riego, con todos los equipamientos necesarios para su correcto funcionamiento.
 - o Previsión de un carrete de toma de agua potable, para abastecer la red de riego en caso de imposibilidad de suministro de agua almacenada.
 - o Todas las instalaciones de captación y suministro de agua para abastecimiento de los espacios libres (zonas verdes), se encuentran localizadas en parcela privada, por lo que deberá de garantizarse la accesibilidad, a dichas instalaciones, a la entidad de conservación que se cree a tal efecto.
 - o Señalización vertical de paso de peatones.
 - o Aclaraciones varias respecto a las instalaciones de Alumbrado Público.
 - Respecto al Centro de Mando.
 - Respecto a las Luminarias.
 - Respecto a las arquetas de distribución.
 - Respecto a la documentación a entregar.
 - En fecha 05/07/2021 con registro de entrada 12537 se aporato al Ayuntamiento de Écija Anexo Aclaratorio con las clarificaciones requeridas en el documento de aprobación inicial para que estas fueran incorporadas al expediente.
-
- La empresa **AQUA CAMPIÑA** a requerimiento del Ayuntamiento de Écija sobre Viabilidad del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESEA DE LAS CALLERAS" **Informó Favorablemente** en fecha 08/11/2020 sobre el planteamiento de la ampliación de las redes de abastecimiento y evacuación haciendo las siguientes observaciones:
 - o Necesidad de realizar solicitud a Confederación Hidrográfica de Guadalquivir para el vertido de aguas Pluviales a la Albina Innominada.

- Convenio con el Polígono SEDESA en cuanto a la evacuación de la red de saneamiento a través de las redes de dicho polígono.

-
- El Ayuntamiento solicitó en fecha 29/10/2022 **AGENCIA DE RÉGIMEN ESPECIAL CICLO INTEGRAL AGUAS DEL RETORTILLO (ARECIAR)** informe sectorial para aprobación del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESEA DE LAS CALLERAS" de Écija.
 - En fecha 23/10/2020, ARECIAR, como ente instrumental del Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Écija" (Consorcio) **informo FAVORABLEMENTE**, en lo relacionado con la suficiencia de recursos hídricos en el ámbito del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESEA DE LAS CALLERAS" de Écija.

-
- El Ayuntamiento solicitó en fecha 22/02/2021 **INFORME SECTORIAL A CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA** del Guadalquivir para la autorización de la evacuación de aguas pluviales a cauce del arroyo innominado en el ámbito del Proyecto de Urbanización Dehesa de las Caleras, en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA).
 - CHG contestó a dicha solicitud en fecha 25 de octubre de 2021 requiriendo documentación referente a los siguientes puntos:
 - Definición de la obra de entrega de aguas pluviales al arroyo innominado, aportando justificación de caudales, dimensiones y características del aliviadero.
 - CHG recibió en fecha 11 de noviembre de 2021 por parte del solicitante, "Anexo a Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" donde se justificaba lo siguiente:
 - Avenida de lluvia en el sector en base al perfil de precipitaciones máximas de la zona con un periodo de retorno de 25 años.
 - Evacuación de aguas pluviales del interior de la parcela a tanque de tormentas para la retención de la avenida de diseño de forma que se pueda laminar el vertido de agua.
 - No existencia de modificación de la cuenca efectiva que actualmente vierte al arroyo innominado.
 - Que la entrega de aguas al arroyo innominado se produce en una embocadura de aletas con base de hormigón donde realiza el paso bajo la autovía y vía de servicio, la cual no necesita modificación ni adcentamiento por ser suficiente.
 - CHG en fecha 05 de octubre de 2022 emitió resolución de **AUTORIZACIÓN** (Expediente 41039/0614/2021/01) al Ayto de Écija de las Obras, con Afección al Dominio Público Hidráulico y la Zona de Policía de un Arroyo Innominado, para la mejora de la cuneta de recogida de aguas pluviales y entrega de las mismas a cauce, dentro del "Proyecto de Urbanización Industrial sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" en el TM de Écija, adjuntándose los Condicionantes Particulares, Específicos y Generales.

-
- La **DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL** recibió en fecha 25 de septiembre de 2020 escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija solicitando **INFORME SECTORIAL** del Proyecto de Urbanización Dehesa de las Caleras, en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA).
 - La DCEAO en fecha 14/10/2020 emitió Informe **DESFAVORABLE** al Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Autovía A-4 PK461, M.I. en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA), en el que se requerían los siguientes puntos:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Comprobación de la compatibilidad del Proyecto de Urbanización con las Actuaciones Futuras de la Dirección General de Carreteras.
 - Justificación de la Aperturas de nuevos accesos a la vía de servicio a la zona APAR-1. Esta justificación tiene que ser realizada por Técnico Competente en "Proyecto de Construcción de Acceso".
 - Definición a escala adecuada las zonas de afección de la carretera y eliminación del cerramiento ciego de hormigón con malla electrosoldada y cambio por otro diáfano en toda su altura sobre el terreno ejecutado sobre piquetes de hincas sin cimiento de fábrica.
 - Queda justificada la capacidad hidráulica de la cuneta del camino de servicio para soportar el caudal de aporte de las aguas pluviales de la urbanización.
 - Manifiestan la Prohibición de la instalación de publicidad fuera de las zonas urbanas.
 - Se justificará que la iluminación a instalar no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por la autovía.
 - En materia de ruido se tendrá en cuenta a la hora de otorgamientos de licencias de edificación los medios de protección acústicas establecidos por la Ley 37/2003 de 17 de noviembre y el RD 1367/2007 de 9 de octubre.
 - Eliminación de la necromasa y árboles próximos en la curva Noroeste del sector para ganar visibilidad.
- Con fecha 14-6-2021 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en el Registro Electrónico del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, escrito presentado por [REDACTED] solicitando se proceda a informar favorablemente el Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija. Se adjunta al referido escrito "Proyecto Técnico de Ejecución de Acceso al Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" desde vía de servicio de la A-4, P.K. 461", como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha enero 2020.
- Con fecha 20-1-2022 se registra de salida (R.S. [REDACTED]) oficio del Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, en el que se comunica a la entidad mercantil [REDACTED] que debe ser el Ayuntamiento de Écija quien requiera a esta Demarcación de Carreteras el informe preceptivo correspondiente al Proyecto de Ejecución de Acceso presentado por dicha entidad como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha enero 2020, el cual debe ser aprobado por el Ayuntamiento. Asimismo, se procede a dar traslado de dicha comunicación al Ayuntamiento de Écija.
- Con fecha 3-8-2022 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana con destino esta Demarcación de Carreteras, escrito del Teniente de Alcalde Delegado del Área de Desarrollo Urbano Sostenible, Delegación de Urbanismo, Desarrollo Socioeconómico y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Écija en el que se comunica que por parte de ese **Ayuntamiento se ha procedido a la Aprobación Inicial del Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras** y en el que se solicita que por parte de esta Demarcación de Carreteras se proceda a emitir el preceptivo informe sobre el "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, suscrito por el ingeniero técnico de obras públicas D. Antonio García Madueño, colegiado N°23.009, y visado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas con fecha 27-6-2022 y N°53220056PC/2, remitido junto a otra documentación mediante enlace web, respondiendo así a la comunicación realizada por esta Demarcación de Carreteras con fecha 20-1-2022 a la entidad [REDACTED] a la cual se le dio traslado al Ayuntamiento de Écija para su conocimiento y efectos oportunos.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Con fecha 13-2-2023 esta Demarcación de Carreteras **Informa FAVORABLEMENTE** la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", no constituyendo ese informe el correspondiente informe preceptivo al Proyecto de Urbanización del citado sector al que se refiere el artículo 16.6 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. Asimismo, en dicho informe se indicaba que para informar sobre el Proyecto de Urbanización debía remitirse a esta Demarcación una copia del mismo que incluyera todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación en ese informe, el cual a su vez recogía las ya establecidas en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida a la entidad [REDACTED] con fecha 20-1-2022 y referentes a:
 - o Acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - o Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente:
 - o Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - o Sobre Publicidad.
 - o Sobre Iluminación.
 - o Sobre Protección Acústica.
 - o Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.

- Tras remisión por parte del Promotor del "Anejo Justificativo II" por parte del Ingeniero de Obras Públicas, [REDACTED] del COITOP tratando de dar respuesta al requerimiento anterior, la Demarcación de Carreteras emite informe el 23/03/2023 en el que se nos requiere nuevas aclaraciones y su incorporación a un nuevo documento refundido. Las aclaraciones requeridas son:
 - o Acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - o Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente.
 - o Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - o Sobre Publicidad.
 - o Sobre Iluminación.
 - o Sobre Protección Acústica.
 - o Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.

Además de los expuesto anteriormente este Proyecto Refundido se sigue contemplando:

- o La definición de la estructura de la urbanización.
- o La memoria de calidades de los elementos de la urbanización.
- o Los recursos disponibles para los abastecimientos básicos.
- o Las características de las nuevas infraestructuras.
- o La definición de la red viaria.

Los servicios contemplados son:

- o Red viaria (bolsas de aparcamientos)
- o Red de agua potable.
- o Red de riego.
- o Red de aguas residuales.
- o Red de aguas pluviales.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Red de baja tensión.
- Red de alumbrado público.
- Señalización.
- Jardinería.

3.- ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

Los terrenos incluidos en el ámbito de actuación del presente Proyecto de Reparcelación tienen una superficie de 51.287,00 metros cuadrados según superficialización real. Están localizados al suroeste de la ciudad de Écija, fuera del núcleo principal, a unos siete kilómetros del mismo desde el nuevo centro comercial N4, apoyados en la Autovía de Andalucía en su margen izquierda, frente a Villanueva del Rey, a la altura del punto kilométrico 462. El acceso a los mismos se produce desde la autovía, a través de un puente de cruce y de una rotonda existente.

Los límites de los terrenos son los siguientes:

- **NORTE:** Con la carretera de acceso de servicio paralela a la Autovía A-4.
- **ESTE:** Con parcela de terreno rustica con numero de [REDACTED].
- **SUR:** Con parcela de terreno rustica con numero de [REDACTED].
- **OESTE:** Con Accesos al polígono UPI-11 y al núcleo urbano de Villanueva del Rey por la autovía A-4.

En la actualidad, el grado de desarrollo y urbanización de los terrenos es notable, dado que desde el año 1.992 se ha venido desarrollando, casi sin interrupción, actividades industriales. La finca goza de todos los servicios básicos tales como telecomunicaciones, abastecimiento de agua potable, abastecimiento de energía eléctrica, evacuación de aguas y alumbrado. Igualmente queda garantizado el acceso mediante viales existentes. Dicha configuración de servicios e infraestructuras actuales supondrá una fortaleza para la ordenación y posterior desarrollo del sector.

En cuanto al grado de edificación, encontramos edificaciones relacionadas con el uso industrial. Podemos decir que existe una edificación principal, de gran entidad, en la que se desarrolla la actividad industrial, y otras edificaciones secundarias, diseminadas en la parcela, que albergan instalaciones o recogen usos relacionados con la actividad principal. Citamos a continuación un listado de las edificaciones existentes:

- Edificación principal: La actividad industrial se extiende en la mitad sur de la parcela. Existe una nave para el desarrollo de esta actividad (Superficie= 3.278,95 m²) y zonas de almacenaje exterior (Superficie= 11.500 m²).
- Edificio de oficinas (Superficie= 228,56 m²).
- Dotaciones:
 - Caseta de control de acceso (Superficie= 65,36 m²).
 - Caseta de bombeo (Superficie= 65,36 m²).
 - E.D.A.R (Superficie= 225,32 m²).
 - Centro de seccionamiento (Superficie= 102,00 m²).
 - Depósitos de residuos peligrosos (Superficie=115,00 m²).
 - Pozo
- Pérgola para aparcamientos (Superficie= 120,00 m²).

Debido a que se trata de un sector en el que ya está implantada la actividad industrial, éste goza actualmente de conexión y abastecimiento de todas las infraestructuras básicas (telefonía, energía, evacuación y abastecimiento de aguas). Se describe brevemente a continuación las características de estos servicios:

- **Abastecimiento de Agua:** La actividad ubicada en la parcela cuenta con suministro de agua a través de equipo de medida conectado a la red de distribución de la concesionaria Aqua Campiña. Dicho equipo de medida se encuentra en el Noroeste del sector.
En la zona Noroeste de la parcela discurre soterrada una tubería de distribución en Alta Presión propiedad del Consorcio de Aguas Écija y cuya traza puede verse en el plano de "04.- ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS".
- **Abastecimiento de Energía Eléctrica:** En la actualidad la parcela tiene suministro eléctrico en media tensión, a través de un centro de seccionamiento existente propiedad de la compañía suministradora ENDESA (C.S.C.D Nº 81.682), alimentado por las redes de media tensión del polígono industrial contiguo UPI -11. En el interior de la parcela, mediante un centro de transformación 25000/400, se obtiene suministro en baja tensión para el funcionamiento de la actividad que actualmente se desarrolla en los terrenos.
- **Abastecimiento de Telefonía:** La parcela cuenta en la actualidad con suministro de telecomunicaciones a través de un poste de hormigón propiedad de telefónica dentro de la parcela, pero se encuentra fuera de servicio. La parcela cuenta con un servicio de telecomunicaciones inalámbrica contratada con una empresa proveedora de estos servicios.
- **Evacuación de aguas pluviales:** Tal y como se refleja en el plano de ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS", existe un TANQUE DE TORMENTAS al que se reconducen las aguas pluviales que se recogen de las cubiertas y las zonas urbanizadas de la finca. Cuando dicho aljibe ha alcanzado su capacidad máxima, el agua es reconducida hacia la cuneta que bordea la finca en su límite norte. Dichas aguas discurren a través de la misma por gravedad, hasta su vertido en el cauce de una albina inominada existente, a la altura del Club de Campo "El Plantinar", hacia donde se dirige el curso de dicha albina cruzando bajo la autovía.
- **Evacuación de aguas residuales:** Existe en el interior de la finca una E.D.A.R a la cual se realiza el vertido y depuración de las aguas residuales procedentes que se producen en la parcela IA-1. El vertido de dicha depuradora se vierte a través de un bombeo a la red existente en el UPI-11.
- **Alumbrado Público:** El sector SUNC-18 "Dehesa de las Caleras" se encuentra colindante con el Sector UPI-11. El Cuadro de Mando CM-151 del inventario municipal de AP cuenta con 20 luminarias viales modelo ARQUILEDE HP de iGuzzini reguladas a 94 W, con lo que en la actualidad la carga de dicho cuadro es de a 1.880 W.
- **Viarrios:** El acceso al sector actualmente queda garantizado desde la autovía a través de una vía de servicio que discurre sobre un puente de cruce de la autovía. Dicha vía de servicio desemboca en una rotonda existente, que regula el acceso tanto al polígono industrial UPI-11 como a la finca objeto de urbanización. El acceso desde la rotonda se produce mediante una vía asfaltada de aproximadamente 7.00 m de anchura que discurre bordeando la finca en sus límites oeste y norte, con forma de "L". La existencia de dicho vial supondrá una fortaleza a la hora del desarrollo de la ordenación y urbanización del sector.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

En referencia a lo reflejado en el punto anterior sobre el estado actual, analizamos la capacidad de las infraestructuras existentes para la atención de las demandas necesarias para que el nuevo desarrollo goce de todos los servicios básicos. Dichas necesidades fueron informadas por los organismos AFECTADOS SECTORIALMENTE en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" en lo referente a; Ley de Carreteras, Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y Ley de Aguas, que junto con el resto de las infraestructuras pasamos a exponer.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- La Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental del Ministerio de Fomento, emitió informe favorable sobre las suficiencia de las infraestructuras para MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", aunque deben recogerse en el presente proyecto de urbanización determinados aspectos indicados en su Informe Sectorial FAVORABLEMENTE de fecha 13-2-2023 para la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras. Asimismo, en este último informe se indicaba que se remitirá Proyecto de Urbanización que incluya todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación, el cual a su vez recogía las ya establecidas en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida a la entidad [REDACTED] L. con fecha 20-1-2022 y referentes a:
 - Justificación de nuevo acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente:
 - Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - Sobre Publicidad.
 - Sobre Iluminación.
 - Sobre Protección Acústica.
 - Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.
- **Evacuación de aguas pluviales:** Previa consulta a los Servicios Técnicos Municipales, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental, se determina que la nueva ordenación del sector no varía la evacuación de las aguas pluviales del sector, cumpliendo lo indicado en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", donde se indica que las aguas de lluvias almacenadas en el tanque de tormentas será entregadas de forma laminada a la cuneta existente en el camino de servicio de forma que dicha entrega no coincida con el evento de lluvias.

Tal como se indica en el PGOU y en su informe Sectorial FAVORABLEMENTE de fecha 13-2-2023 de la Demarcación de Carreteras se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en el proyecto de urbanización previa de conformidad de la solución con la Demarcación de Carreteras. Dicha solución se justifica en el anejo correspondiente teniendo en cuenta las prescripciones indicadas.
- **Abastecimiento y Evacuación:** El abastecimiento de agua está garantizado desde la red de distribución de agua potable existente tal como indica **AQUA CAMPIÑA** en su informe **Favorable** de fecha 08/11/2020
Respecto a la evacuación de aguas fecales, tal como indica para MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", se verterán mediante a la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11. Es decir, se producirá una extensión de la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11 hasta el sector SU-NC-18.
Los puntos de conexión a las redes generales de abastecimiento y evacuación quedan reflejados en los planos correspondientes.

- **Red de riego de agua no potable:** En fecha 23/10/2020, ARECIAR, como ente instrumental del Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Écija" (Consorcio) informo FAVORABLEMENTE, en lo relacionado con la suficiencia de recursos hídricos en el ámbito del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESEA DE LAS CALLERAS" de Écija, indicaba que debido a la indisponibilidad de recursos hídricos intersticiales en el subsuelo del sector para el riego de jardines, se preverá el riego desde un aljibe existente que será abastecido con agua de lluvia procedente del tanque de tormentas, priorizando el almacenamiento de este tanque antes que su vertido a la cuneta. Para el caso en el que no se disponga de agua almacenada para el riego se dispondrá de un carrete para la conexión excepcional de dicho riego a la red de abastecimiento potable.
El diseño, trazado y dimensionado será el que aparezca en los planos correspondientes de la documentación gráfica. Dicha solución se justifica en el anejo correspondiente.
- **Suministro de energía eléctrica:** Respecto al suministro de energía eléctrica, tal como indica para MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", en la actualidad la parcela tiene suministro eléctrico en media tensión, a través de un centro de seccionamiento existente propiedad de la compañía suministradora ENDESA (C.S.C.D N° 81.682), alimentado por las redes de media tensión del polígono industrial contiguo UPI -11. En el interior de la parcela, mediante un centro de transformación 25000/400, se obtiene suministro en baja tensión para el funcionamiento de la actividad que actualmente se desarrolla en los terrenos.
Previa consulta a los Servicios Técnicos Municipales y a las **Compañías** suministradoras se determina que no será necesaria actuación alguna sobre el estado actual de dichas instalaciones, pues la demanda de dichos servicios tras el proceso de urbanización seguirá siendo la misma que en la actualidad. Además, los trazados son adecuados pues no interfieren en el resto de los trabajos necesarios para llevar a cabo la urbanización.

También analizamos la suficiencia de otros servicios no contemplados en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"

- **Alumbrado público:** Tras consulta con los técnicos municipales se requiere la instalación de una nueva instalación con capacidad suficiente para la alimentación de un circuito de alumbrado público para el sector. Por tanto, las instalaciones de alumbrado del sector SUNC-18 se alimentarán desde un nuevo cuadro de mando, que contará con un nuevo circuito de 4x6mm² Cu 1kV que alimentará a 26 luminarias de las mismas características que las del sector UPI-11 con una potencia de 2.538W. Se justificará en el anejo correspondiente la capacidad de la instalación para asumir la carga descrita. Por ello, la instalación de AP se le suministrará energía desde un nuevo Cuadro General de Mando y Protección, a la tensión de 400/230 V., procede de la Red de Distribución de Baja Tensión existente en la zona, propiedad de la Compañía Distribuidora. Dicha solución se justifica en el anejo correspondiente teniendo en cuenta las prescripciones de los informes sectoriales.
- **Suministro de telefonía:** Se elimina tanto el poste actual ubicado en el interior de la parcela como el trazado aéreo, ya que con la nueva ordenación queda dentro de la bolsa de aparcamientos AP-2. Se crea una red de trazado de telefonía subterráneo mediante de arquetas de distribución D, H y M y tubos de diámetro 63mm que se conecta con la red de telefonía del sector UPI-11.

5.- DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA URBANIZACIÓN

5.1.- PLANEAMIENTO

En la actualidad está vigente el Plan General de Ordenación Urbanística de Écija, que en su modificación nº5 clasifica los terrenos objeto de esta ordenación como Suelo Urbano No Consolidado, con usos global industrial, denominándolos como SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS". El documento de ordenación pormenorizada, redactado por la arquitecta Rocío Castilla Moya, precede al presente documento de "proyecto de urbanización" y es el que se tomará de referencia a la hora de su desarrollo.

El sector SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" pertenece al área de reparto AR-27, siendo su aprovechamiento medio de 0.2800 UA/m², y los parámetros urbanísticos de la ordenación resultantes.

Sector de Suelo Urbano No Consolidado:

- o Superficie Total del Sector: 51.287,00 m²
- o Superficie Actividades Productivas: 41.647,00 m²
- o Espacios libres: 7.180,23 m²
- o Viarios y aparcamientos: 2.459,77 m²

5.2.- ESTRUCTURA DE LA ORDENACIÓN

El objetivo principal de la ordenación es lograr la integración de las edificaciones, instalaciones e infraestructuras actuales en el nuevo tejido industrial que se crea. Sin embargo, dicha configuración actual no ha supuesto un problema. Más bien, ha sido considerada como una fortaleza que presenta la zona a ordenar empleada para alcanzar con éxito la finalidad de la ordenación.

La situación actual de la zona y las necesidades del promotor de la actuación, sus dimensiones, su grado de urbanización, la presencia inmediata del polígono industrial UPI-11 así como su proximidad a la autovía han sido los factores determinantes a la hora de distribuir los espacios.

En cuanto a su localización, la ubicación de los terrenos es idónea tanto por apoyarse en la margen izquierda de la autovía, la cual le sirve de entrada y salida al nuevo tejido industrial y facilita la comunicación con el núcleo urbano existente, como por encontrarse lo suficientemente alejados del casco urbano, evitando de esta forma las molestias que de su actividad pudiesen derivarse. Igualmente, la proximidad al polígono industrial existente UPI-11 apoyan la viabilidad de la implantación del uso en la zona, soldando y fortaleciendo el carácter industrial de la zona y ayudando a colmatar el borde del suelo urbano en este punto.

La ordenación resultante presenta la siguiente estructura, ordenada mediante porcentajes de ocupación del suelo:

- o **81,20 %** a los usos lucrativos propuestos, distribuidos en dos parcelas, denominadas IA-1 e IA-2, con una superficie de 41.367,00 m² y 280,0051 m² respectivamente, acogen todas las instalaciones destinadas a la industria que actualmente se desarrolla en el sector.
- o **14,00 %** a los espacios libres, jardines y áreas peatonales, cumpliendo con los dispuestos en el artículo 17 de la LOUA. Dichos espacios se encuentran distribuidos en dos parcelas ZV-1 y ZV-2. Ambas parcelas se sitúan en el límite norte del sector, colindantes con las parcelas industriales resultantes en el límite que se extiende a lo largo de la autovía. Podríamos decir que estas zonas verdes actuarán como la "fachada" del nuevo tejido industrial, las cuales

cumplirán con la función de colchón verde, amortiguando los efectos nocivos de la contaminación acústica. Igualmente, junto con el polígono industrial contiguo, contribuirá a configurar una imagen homogénea y atractiva de la ciudad en ese punto de cara a la autovía.

- **4,79 %** a la red viaria, no se incluyen nuevos viarios, al tener las parcelas resultantes accesos asfaltados. Se incluyen dos bolsas de aparcamientos y una reserva de viario. Las bolsas de aparcamientos se sitúan, una entre las dos zonas verdes al norte del sector, y la zona 2 en la parte oeste de la parcela colindando con la rotonda y carretera de servicio de acceso a los polígonos y Villanueva del Rey. La reserva de viario se sitúa en límite oeste del sector junto a la rotonda de acceso a los polígonos.

5.3.- ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS Y ARBOLADO.

Las características de los espacios libres públicos van a estar condicionado por los usos del suelo dentro del sector industrial, por las condiciones climatológicas características del área donde se ubican y por la vegetación y especies existentes. Las zonas verdes se sitúan en la fachada del polígono, en continuidad con el diseño del polígono industrial UPI-11, creando una imagen homogénea de la zona siguiendo las directrices indicadas por el Ayuntamiento de Écija y la Demarcación de Carreteras.

La totalidad de la zona verde, se encuentra dividida en dos áreas (ZV1 Y ZV2), tal como podemos observar en los planos. Ambas zonas están separadas la zona de aparcamientos públicos, que constituye la única superficie de viario del sector.

Podemos encontrar una gran concentración de especies arbóreas, principalmente olmos y olivos entre otras variedades, las cuales se han decidido mantener, conservando dicha zona la imagen forestal que presenta en la actualidad. En general, el tipo de plantación será de mantenimiento reducido, y se evitará en la medida de lo posible el césped o plantaciones de características similares, manteniendo una estética rural, en continuidad con la zona verde del polígono UPI-11.

Se dispondrá un sistema automático para el riego y mantenimiento de la vegetación, cuyas características se detallan en el anejo correspondiente.

6.- RED VIARIA.

6.1.- TIPO FUNCIONAL DEL VIARIO.

Tal como se ha comentado anteriormente, no se han proyectado nuevos viales en la urbanización, debido a su configuración y estructura actual. La única actuación que se realiza con respecto a dicho elemento es la reserva para dos bolsas de aparcamientos públicos, describiéndose a continuación tanto sus características como la normativa a **considerar** en su ejecución. Hemos de mencionar que los aparcamientos proyectados estarán vinculados a las zonas verdes y que por ello el tráfico que soportará será ligero, ya que la parcela resultante IA-1 de la ordenación, tiene en su interior capacidad suficiente para albergar el aparcamiento de vehículos pesados.

6.2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR

6.2.1.- Trazado y secciones tipo.

Para la definición de las rasantes y de las secciones tipo establecidas se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

Con carácter OBLIGATORIO:

- Normas Urbanísticas de los Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Écija.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio de por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- La Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Con carácter RECOMENDADO:

- Norma 3.1-IC "Trazado", de la Instrucción de Carreteras (1999).
- Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Ministerio de Fomento, 1996.
- Carreteras Urbanas. Documento resumen. Recomendaciones para su planeamiento proyecto. MOTPMA, 1993.

6.2.2.- Firmes y pavimentación

En la definición de las calidades de los firmes se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

Con carácter OBLIGATORIO:

- Normas Urbanísticas de los Proyectos de Urbanización del Plan General Municipal de Ordenación del Término Municipal de Écija.

Con carácter RECOMENDADO:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75) y modificaciones posteriores del mismo.
- Norma 6.1-IC "Secciones de firme", aprobada en noviembre de 2003.
- Normas tecnológicas de la Edificación. Acondicionamiento del terreno. Desmontes. NTE-ADE Explanaciones (1977).
- Normas tecnológicas de la Edificación. Acondicionamiento del terreno. Desmontes. NTE-ADV Vaciados (1976).

6.3.- RASANTES.

6.3.1.- Topografía.

El área de actuación se caracteriza por tener una pendiente decreciente hacia el norte de la parcela, quedando su punto más bajo en el límite noroeste del sector, no presenta grandes desniveles entre cotas.

Esta topografía y el estado actual de los terrenos se muestran en el correspondiente PLANO Nº 5: Topográfico – Estructura de la Propiedad.

6.3.2.- Diseño de trazado.

La proyección de la rasante de la nueva superficie destinada a aparcamientos ha venido determinada por:

- Tanto la topografía del terreno objeto de intervención, como la rasante del viario existente al cual acometeremos, condiciona lógicamente las rasantes proyectadas, tanto por el movimiento de tierras como por las conexiones externas del sector.

- Las rasantes se adaptarán, en la medida de lo posible, a la forma del terreno a fin de evitar grandes movimientos de tierras, sin mermar por ello, la comodidad y seguridad en la conducción por cambios de rasante, y proporcionando el adecuado desagüe de las aguas.
- El terraplén o desmonte de la rasante con respecto a las parcelas colindantes será el mínimo posible, de forma que se tienda a minimizar el desnivel entre ambas, alcanzando un nivel de apoyo para la explanada lo suficientemente firme.
- Se tenderá a conducir el agua procedente de la lluvia por gravedad, hasta la cuneta.

6.4.- EXPLANADA

Para la ejecución de la explanada se procederá, una vez finalizada la demolición de los distintos elementos existentes en el área y el desbroce de su superficie, a la excavación de los elementos del viario, en este caso aparcamientos en superficie, en una profundidad mínima aproximada de 30 cm, con el fin de sanear el terreno y conseguir un cimiento de calidad para los firmes extrayendo la tierra vegetal.

Tras realizar los desmontes y terraplenes oportunos, y llegando a la cota de la explanación determinado en proyecto se realiza un aporte de terreno de 45 cm con suelo seleccionado, a ser posible procedente de la excavación de la propia obra y se compactarán al 95 % ensayo Proctor natural y 40cm de zahorra artificial con 98% de Proctor natural.

6.5.- FIRMES Y PAVIMENTOS

Para definir la estructura del firme debemos tener en cuenta, además de la categoría de la explanada, ya mencionada, la tipología de los vehículos y la intensidad del tráfico en esa zona. Como se ha mencionado anteriormente, se trata de dos bolsas de aparcamientos que por su situación albergará un tráfico de vehículos ligeros con una intensidad nula de vehículos pesados. (IMDP < 25 Vehículos), definiéndose un tráfico tipo T42.

Es por ello por lo que se decide en tanto las zonas de aparcamientos y reserva de viario se ejecuten a través de un pavimento asfáltico, con pendiente suficiente para canalizar el agua de lluvia hasta los imbornales existentes.

Se opta por realizar un fresado y reasfaltado con aglomerado asfáltico en camino existente y zonas próximas a la rotonda donde se realiza previa rotura de pavimento asfáltico para canalización de instalaciones.

En la zona verde se plantea un acerado longitudinal que permite realizar el recorrido peatonalmente, interiormente se prevén unas sendas peatonales realizadas con firme de zahorra.

La justificación de estas soluciones se plantea en el *Anejo 4 Red Viarias*.

7.- RED DE AGUA POTABLE.

Previo al diseño del trazado de la red de abastecimiento se realiza un "Proyecto de investigación Minera para cubicación de reservas y prospección de aguas subterráneas", realizado por [REDACTED]. Según el estudio realizado los resultados obtenidos de las diferentes mediciones se pueden decir que:

- "La zona presenta aguas subterráneas a una profundidad entre 40 y 50m, que son aguas saladas no aptas para el riego y consumo humano."

Es por lo que el suministro de aguas para el riego de las zonas verdes se realiza a través de un aljibe existente dentro de la parcela IA-1. Esta justificación se realiza en el anejo correspondiente.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

La red de agua potable se desarrolla con el objeto de conducir el agua potable a la totalidad de los puntos de consumo. Las dotaciones para limpieza de viales se tomarán de la red de distribución y el riego de las zonas verdes se tomarán de la red de distribución de agua no potable que se obtendrá mediante la conexión a un aljibe existente dentro de la parcela IA-1, a partir del cual a través de un sistema de bombeo y depuración distribuirá el agua para el riego de las Zonas Verdes.

Sin embargo, la nueva ordenación requiere una actuación en la instalación existente, al integrar en su límite norte las reservas para la parcela IA-2 PUNTO LIMPIO y la red de baldeo de las zonas de aparcamientos. Es necesario, por tanto, desplazar el contador existente al nuevo límite de la propiedad de la parcela industrial creando una centralización de contadores que albergaran el contador para la parcela IA-1, el contador de la parcela IA-2 y el contador de la red de baldeo de la zona de aparcamientos. La red de riego para baldeo saldrá de la centralización de contadores con una tubería de polietileno de Φ 90 mm, hasta abastecer a las dos zonas de aparcamiento. El trazado, características y dimensiones de la red es el que se recoge en el "PLANO 23.- ABASTECIMIENTO DE AGUAS" y el Anejo correspondiente, garantizando el caudal y la presión necesaria para el sector, con un grado de garantía de suministro adecuado.

7.1.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR.

La normativa a considerar en el diseño de las redes es la siguiente:

Con carácter OBLIGATORIO:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. Orden 28 de julio de 1974, BOE del 2 de octubre de 1974, nº 236.
- Planeamiento Municipal de Écija.
- CTE-DB-SI, establece la seguridad contra incendios.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Con carácter de RECOMENDACIÓN:

- NTE- IFR. Instalaciones de fontanería. Riego.
- NTE. IFA. Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.
- Asimismo, se han tenido en cuenta los pliegos de condiciones técnicas de la empresa suministradora.

7.2.- ANTECEDENTES

Para la realización de la previsión y cálculo de la infraestructura de abastecimiento de agua potable para un determinado ámbito, tendremos que recoger la siguiente información:

- Planeamiento vigente.
- Análisis de las canalizaciones existentes.
- Futuras posibilidades de suministro de agua potable de la red municipal.
- Ordenación pormenorizada propuesta.
- Sistemas posibles de trazado.

7.3.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se prevé la instalación de una red de agua destinada únicamente al abastecimiento de agua potable. Se han analizado las leyes y normas de aplicación y con ellas se ha considerado las necesidades de abastecimiento de agua potable tanto en cantidad como en calidad. En primer lugar, se consideran las condiciones topográficas de la zona de actuación. En segundo lugar, es necesario disponer de unos valores de estimación de caudal demandado.

7.4.- CONDICIONES TÉCNICAS Y CALIDAD DE MATERIALES

En general, los materiales se ajustarán a los que estén en uso por la empresa suministradora en el momento de la ejecución de las obras, por motivos de mantenimiento, conservación y almacenamiento de piezas y elementos de repuesto.

Las tuberías serán de Fundición Dúctil para uso alimentario y los accesorios serán del tipo electrosoldables para tuberías de Fundición, para acometidas se empleará tubería de polietileno de baja densidad con uniones realizadas mediante manguitos de latón.

El diámetro de los accesorios será igual al de la tubería en la que vaya instalado.

Los diámetros de las tuberías a utilizar en la red de agua potable serán de PE de 110mm, tipo SDR 7.4, para presión nominal de 16 bares.

Se dispondrán piezas especiales de fundición dúctil para permitir el cambio de dirección, empalmes, derivaciones, reducciones, uniones con otros elementos, etc. Las piezas especiales reducirán al mínimo la sección de paso libre, serán como mínimo de misma presión nominal que la tubería en la cual están instaladas, de la misma calidad y estarán protegidas contra la corrosión, degradación y envejecimiento prematuro.

Las válvulas serán todas de compuerta, tipo Belgicast, con cierre elástico, distancia entre bridas según normas DIN, siendo el cuerpo y el plato de cierre de fundición GG-22. Para diámetros superiores serán de seccionamiento en mariposa de bronce-aluminio con mano-reductor mínimo de 8 vueltas e indicador visual.

Las tuberías se instalarán enterradas en zanja sobre lecho de arena y recubiertas con el mismo material hasta 15 cm por encima de la clave. El resto del relleno hasta la superficie se realizará con material procedente de la excavación. En el caso de cruce de calzadas, la tubería se instalará en el interior de un tubo de hormigón a modo de protección.

Se realizarán pruebas de presión y estanqueidad sobre la red por tramos no superiores de 500 metros y con la zanja parcialmente rellena, siendo la presión de prueba la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua.

Previamente a la puesta en servicio de la red se efectuará una limpieza y desinfección por sectores mediante el cierre de las válvulas de seccionamiento adecuadas.

8.- JARDINERÍA.

En el anejo correspondiente de jardinería, se definen las actuaciones paisajísticas que van encaminadas hacia la adecuación y regeneración de las formaciones vegetales nativas de estas zonas verdes.

Las actuaciones paisajísticas se definen en base al objetivo estético y/o funcional, y su disposición en el conjunto del sector. Las zonas verdes se localizan en dos franjas paralelas a la autovía, en el límite norte del

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

sector. Se plantea una continuidad entre las dos zonas verdes integrando en la medida de lo posible las especies que ya existen en la zona. La existencia de una gran cantidad de especies arbóreas (olmos y olivos en su mayoría) en el ámbito de implantación de la ZV-1, las cuales se mantendrán en su totalidad, respetando la línea de retranqueo de arbolado de 6.00 m especificada en el documento de ordenación pormenorizada, será el objeto de la diferencia entre ambas zonas, dado que el diseño de la misma deberá de ser más respetuoso con los elementos naturales preexistentes, conservándolos y potenciándolos. De esta forma, tendremos dos tipologías de zonas verdes:

- ZV-1 (S= 2.547,99 m2) donde predominará un carácter silvestre, se prevé una senda peatonal con recorrido diseñado para respetar las especies existentes, se crean zonas de sombra para la estancia y descanso público. Se incluyen más especies de bajo mantenimiento tipo almendro y arbustos tipo adelfas para completar la zona de arboleda de esta zona. Por recomendaciones de la Demarcación de Carreteras se eliminará la arboleda de la zona de la curva del vial exterior para favorecer la visibilidad en dicho punto.
- ZV-2 (4.632,24 m2) tendrá un carácter más lineal, con recorridos reconocibles. La vegetación en estas zonas será vegetación de escaso mantenimiento y que soporte la climatología típica de la zona, tales como almendros, adelfas, árbol morera, árbol de pimienta, etc.

Por indicaciones de la Demarcación de Carreteras no se realizará plantación de arboles a menos de 6 metros del vial perimetral.

En general, las actuaciones paisajísticas en estas zonas se han concebido con las siguientes premisas:

- Minimizar costes, solución viable económicamente.
- Caracterización del clima general de la zona geográfica a la que pertenece.
- Relevancia de la autosostenibilidad de las zonas, frente a la estética.

La definición de dichas zonas, así como las labores a realizar y descripción de los materiales, se detallan en el anejo de jardinería correspondiente.

9.- REDES DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES.

9.1.- ANTECEDENTES.

El objeto del presente apartado del Proyecto de Urbanización es dotar al área urbanizada de las infraestructuras necesarias para garantizar la correcta evacuación de los caudales de aguas pluviales y residuales. La evacuación de aguas residuales se realizará a la red existente del sector UPI-11 anexo al desarrollo objeto de estudio. La suficiencia de las redes a las que se acometerá y la capacidad de la estación depuradora ha sido validada por el órgano correspondiente descritas en el punto nº4 de esta memoria. Las aguas pluviales serán colectadas en un tanque de tormentas y entregadas de forma laminada tras los eventos de lluvias a la albina innominada existente en las inmediaciones de la actuación tal como indica CHG en su informe sectorial.

Para realizar el diseño de la red de evacuación de aguas fecales se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Planeamiento vigente.
- Ordenación pormenorizada propuesta.
- Análisis de la topografía y la geología de la zona.
- Análisis de las cuencas naturales para el vertido de aguas pluviales.
- Posibilidades y condiciones de vertido según las prescripciones municipales y de los órganos competentes.

- Caudales estimados de aguas residuales para el área urbanizada.
- Tipo de la red de saneamiento y estudio de posibles trazados y soluciones alternativas.

9.2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES CONSIDERADAS

Con carácter OBLIGATORIO:

- Directiva 91/271/CE del Consejo de la CE, de 21/5/91, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Ley de Aguas y Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de 11/4/86 (BOE 30/4/86).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE 23/9/86).

Con carácter RECOMENDADO:

- Norma Tecnológica de la Edificación. Instalaciones de Salubridad. NTE-ISA Alcantarillado (1973).
- Norma Tecnológica de la Edificación. Instalaciones de Salubridad. NTE-ISD. Depuración y vertido (1974).
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Ministerio de Fomento, 1999.
- Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial". MOPU, 1990.
- Mapa para el cálculo de las máximas precipitaciones diarias en la España peninsular.

9.3.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Las aguas residuales se conducirán por bombeo, desde la parcela industrial resultante IA-1 hasta su conexión con la red del polígono industrial UPI-11. La actuación, de nueva planta, consiste en la ejecución de una serie de colectores que discurren por los viales existentes. La red será únicamente para la evacuación de las aguas residuales, y en el punto de conexión será el indicado en planos.

Las aguas pluviales provenientes de las zonas de patios y cubiertas de naves industriales serán colectadas en un tanque de tormenta que contenga la avenida de los eventos de lluvia esperados, de forma que podamos laminar la entrega de aguas al punto de vertido indicado por GHG en la albina innominada.

9.3.2.- Red de aguas residuales

Debido a la cota actual del pozo de conexión y las cotas interiores de la parcela, para poder realizar la conexión al pozo existente se tiene que instalar un sistema de bombeo de las aguas residuales por falta de cotas. La solución se define en tanto en el *Anejo nº 5: Red de saneamiento aguas residuales* como en *PLANO Nº 19: Detalles Aguas Fecales*.

La red conduce las aguas por bombeo hasta el pozo de conexión indicado en planos, donde se verterá a la Red del polígono industrial UPI-11. En esta actuación, los colectores serán de polietileno corrugado SN8 de diámetro 315 mm hormigonado. Deberá ejecutarse pozos de registro para evitar los quiebras en el trazado. Los pozos estarán formados por anillos de hormigón prefabricado con cono superior asimétrico dispuestos sobre una caja de recepción de muro aparejado de ladrillo macizo de un pie de espesor, cuyas paredes se enfoscarán y bruñirán cuidadosamente para evitar filtraciones. El pozo se dispondrá sobre una capa de hormigón de limpieza y su trasdós se rellenará con hormigón en masa HM-20. En cualquier caso, la solera (realizada mediante

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

hormigón para pendientes) deberá tener la inclinación necesaria para dar salida efectiva al agua. Las conexiones de colectores secundarios sobresaldrán de las paredes interiores de los pozos un mínimo de 5 cm y un máximo de 10 cm. Superiormente se colocará un marco y una tapa de fundición dúctil, del modelo designado por los técnicos municipales. Las profundidades de los pozos varían según su posición en cada tramo de la calle correspondiente.

La forma en que será excavada la zanja depende en gran medida de las características del terreno donde se enterrarán las conducciones. Por lo que las zanjas para la instalación de la red de saneamiento se excavarán con un talud que represente la máxima inclinación de la pared excavada en el terreno, con la suficiente solidez como para no desmoronarse.

9.3.3.- Red de aguas Pluviales

Como hemos dicho anteriormente, las aguas pluviales provenientes de las zonas de patios y cubiertas de naves industriales serán colectadas en un tanque de tormenta que contenga la avenida de los eventos de lluvia esperados, de forma que podamos laminar la entrega de aguas al punto de vertido indicado por GHG en la albina innominada.

Que la entrega de aguas al arroyo innominado se produce en una embocadura de aletas con base de hormigón donde realiza el paso bajo la autovía y vía de servicio realizándose esta entrega mediante bombeo desde el tanque de tormentas.

Que dicha embocadura de aletas recoge actualmente las aguas de las cunetas a Este y Oeste y el tramo de albina al sur de la autovía, dando acceso a dos tubos de cemento de 500 mm de diámetro.

Que tal como indica CHG en su informe favorable, no se requiere adcentamientos adicionales del punto de vertido ya que la embocadura y tubos existentes, diseñados y ejecutados por carreteras, son funcionalmente válidos para asumir las aguas de lluvia de las cuencas descritas, las cuales no han sufrido modificación.

9.4.- CONDICIONES TÉCNICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

Las canalizaciones de fecales se deberán realizar atendiendo a las prescripciones marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Las pendientes de la red de colectores de la red de saneamiento no serán inferiores al 0,5%, en general o al 1%, en el caso particular de acometidas. La máxima distancia entre pozos, ya sean de registro en tramos rectos o de conexión en confluencia de conducciones, será de 50 metros y el diámetro mínimo de la red, salvo acometidas, será de 315 mm.

La velocidad del flujo correspondiente al caudal de dimensionamiento no debe ser superior a 4 m/s para aguas residuales, con objeto de evitar daños por fricción en las conducciones.

La velocidad del flujo para el caudal mínimo de aguas residuales (el que se produce en la actualidad en época invernal) no debe ser inferior a 0,6 m/s como norma general. La limitación de la velocidad mínima aparece para evitar la sedimentación de los sólidos arrastrados por las aguas residuales. Para aguas pluviales la velocidad del flujo no debe ser inferior a 1,2 m/s. Las juntas en uniones serán elásticas y estancas y su conexión con los pozos de registro se producirá a través de juntas pasamuros elásticas de arena adherida. Los tubos discurrirán continuos a través de los pozos y para la recogida de aguas se practicará la incisión pertinente en dicho tubo en la zona interior del pozo. Para el apoyo del tubo en el interior del pozo se ejecutará una cuna de hormigón.

Su instalación se realizará en zanja, con apertura de ésta, excavación, entibado y limpieza de fondos. Los colectores se colocarán asentados sobre una cama de 15 cm de espesor, que asegure la correcta pendiente de los tubos y el apoyo adecuado de los mismos, procediéndose al relleno del resto de la zanja con arena compactada (con un porcentaje bajo de finos) hasta de la clave del tubo. Posteriormente se rellenará con

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

material seleccionado procedente de la excavación compactado al 95% del Proctor Modificado, de forma que el recubrimiento mínimo para proteger la conducción de los efectos del tráfico y las cargas exteriores sea de 1,00 m. En los casos en que no se disponga de este recubrimiento mínimo, las conducciones se protegerán adecuadamente con una losa de hormigón armado HA-20/P/20/IIa.

El pozo de registro estará formado por anillos de hormigón prefabricado con cono superior asimétrico dispuestos sobre una caja de recepción de muro aparejado de ladrillo macizo de un pie de espesor, cuyas paredes se enfoscarán y bruñirán cuidadosamente para evitar filtraciones. El pozo se dispondrá sobre una capa de hormigón de limpieza y su trasdós se rellenará con hormigón en masa HM-20. En cualquier caso, la solera (realizada mediante hormigón para pendientes) deberá tener la inclinación necesaria para dar salida efectiva al agua. Las conexiones de colectores secundarios sobresaldrán de las paredes interiores de los pozos un mínimo de 5 cm y un máximo de 10 cm.

Superiormente se colocará un marco y una tapa de fundición dúctil, del modelo designado por los técnicos municipales.

Las juntas en uniones serán elásticas y estancas, de tipo enchufe y campana en los conductos de diámetro inferior a 1000 mm y con manguito interno en los conductos de mayor diámetro. Su conexión con los pozos de registro se producirá a través de juntas pasamuros elásticas. Se ejecutarán con tuberías de hormigón centrifugado, de diámetro 350 mm. Para la parcela industrial resultante IA-1, el enganche a la red se realizará a través de pozos interiores con colector de PVC de diámetro 315mm. Dado que la cota del pozo de cabecera donde conexionaríamos nuestra red está aproximadamente 3,00 m por encima de la cota de salida del tubo de saneamiento de la parcela, será necesario ejecutar una arqueta de bombeo en el interior de la parcela que logre impulsar las aguas negras hasta dicho pozo.

10.- RED DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

En la actualidad la parcela tiene suministro eléctrico en media tensión, a través de un centro de seccionamiento existente propiedad de la compañía suministradora ENDESA ([REDACTED]), alimentado por las redes de media tensión del polígono industrial contiguo UPI -11. En el interior de la parcela, mediante un centro de transformación 25000/400, se obtiene suministro en baja tensión para el funcionamiento de la actividad que actualmente se desarrolla en los terrenos.

Para la alimentación al punto limpio dejaremos prevista una preinstalación que garantice el acceso a las redes de distribución de baja tensión existentes en el sector anexo UPI-11. Para ello instalaremos monolitos para alojar la CPM y CGMP así como una canalización enterrada compuesta por tubos de diámetro 90 y arquetas 40x40 que permita transportar la energía hasta el futuro punto de consumo.

11.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Por ello se dotará de alumbrado a las bolsas de aparcamiento y al vial perimetral (Camino de Servicio) de forma que cumpla con los requerimientos del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, el reglamento de BT así como los requerimiento marcados por la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental en su informe Favorable de fecha 13-2-2023 en el que se dice que "la iluminación a instalar en los desarrollos previstos no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por las carreteras del Estado".

Se instalarán luminarias viales tipo led de Simon del modelo descrito en el anexo correspondiente, montadas sobre columnas de 11 metros. Las luminarias se alimentarán desde un único circuito, instalado bajo bujo enterrado de diámetro 90 con arquetas 40x40, de 4x6x+TT mm² Cu 1 kV que será alimentado desde el Cuadro de Mando y Protección existente (CM-151) ubicado en el sector anexo UPI-11.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

En el anexo correspondiente a Alumbrado Público se justifica que el alumbrado proyectado no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por las carreteras del Estado. Además, si por cualquier motivo el tráfico que accede a la superficie urbanizada afectara, con su alumbrado, al que lo hace por las carreteras del Estado, se atenderá a las indicaciones de esta Demarcación de Carreteras. Si fuese necesario implantar medios antideslumbrantes, serán ejecutados con cargo al promotor del proyecto, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, corriendo su mantenimiento y conservación a cargo del Promotor”.

12.- RED DE TELEFONÍA

La parcela cuenta en la actualidad con suministro de telefonía. Existe un poste de hormigón propiedad de telefónica dentro de la parcela, que está fuera de servicio. Dicha infraestructura se sustituye por una red de telefonía soterrada mediante la conexión a la arqueta D existente en el polígono industrial UPI-11 y discurrirá mediante 2 tubos de 63mm a través de arquetas tipo M hasta llegar a la parcela IA-1.

13.- COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS

Para el Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 “DEHESA DE LAS CALERAS” se consultó a las diferentes entidades interesadas o afectadas por las obras, remarcando de nuevo aquí la disposición de los diferentes departamentos técnicos en la resolución de los principales problemas. Los organismos consultados han sido los siguientes:

- Compañías Suministradoras:
 - AQUALIA.
- Organismos Afectados.
 - Dirección General de Carreteras.
 - Confederación hidrográfica del Guadalquivir.

14.- PLAZO DE EJECUCION Y PLAN DE OBRAS

El plazo de ejecución que se estima suficiente para la realización de las obras, en las condiciones definidas en el presente proyecto, se establece en VEINTICUATRO MESES (24 meses). Para más información véase el Anejo de Programa de Trabajos, de este proyecto. En dicho Anejo se relacionan las actividades a desarrollar, así como su duración y ubicación cronológica.

Una vez asignada la obra a la empresa constructora, ésta está obligada (según se describe en el Pliego de Condiciones) a la entrega de un Plan de Obra, minucioso y realista, el cual será de obligado cumplimiento por la misma ajustándose a la duración prevista en el presente proyecto. De no ser así, se justificará por parte del Contratista el porqué del desajuste.

15.- PLAZO DE GARANTIA

El Plazo de Garantía de las obras será de UN (1) AÑO.

16.- CONTROL DE CALIDAD

En el Pliego de Condiciones Generales se marcan las directrices que deben cumplir los materiales y la ejecución de las distintas unidades de obra, definiendo los controles de calidad a realizar.

En el Anejo Control de Calidad, se detalla la frecuencia de ensayos a realizar en función de las mediciones de cada unidad de obra.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Una vez asignada la obra a la empresa constructora, ésta está obligada (según se describe en el Pliego de Condiciones) a la entrega de un Plan de Control de Calidad, minucioso y realista, el cual será de obligado cumplimiento por la misma ajustándose al Anejo del presente proyecto.

17.- SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, a disponer todas las protecciones (tanto individuales como colectivas) y las instalaciones necesarias para disminuir el riesgo derivado de la ejecución de las obras, así como las instalaciones de higiene y bienestar del personal que realice las mismas.

En el Anejo de "Estudio de Seguridad y Salud" se evalúan dichas precauciones y medios.

18.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

El presupuesto de ejecución material de las obras asciende a **331.655,27 Euros**.

19.- CONCLUSIÓN.

Con lo expuesto anteriormente en la presente Memoria, así como lo especificado en el resto de los documentos que conforman el presente Proyecto, se estima que está suficientemente justificado el mismo, por lo cual se presenta para su aprobación.

Écija, abril de 2023
Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
DOCUMENTO Nº1 MEMORIA
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo nº 1: Datos Básicos y Localización de las Obras

Anejo nº 2: Estudio Geotécnico

Anejo nº 3: Servicios Afectados

Anejo nº 4: Red Viaria

Anejo nº 5: Red de saneamiento aguas residuales

Anejo nº 6: Red de saneamiento de aguas pluviales

Anejo nº 7: Red de abastecimiento de agua potable

Anejo nº 8: Alumbrado público y MT

Anejo nº 9: Viales, Accesos y Señalización.

Anejo nº 10. Jardinería

Anejo nº 11. Justificación de precios

Anejo nº 12. Control de calidad

Anejo nº 13. Anexo de Minusválido

Anejo nº 14. Gestión de Residuos

Anejo nº 15. Programa de los Trabajos.

Anejo nº 16. Informes Sectoriales.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 1: Datos Básicos y Localización de las Obras

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

ÍNDICE

1.- OBJETIVO DEL ANEJO

1.1.-PROMOTOR

2.- INTRODUCCIÓN

2.1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

3.- LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

3.1.- DESCRIPCION Y LIMITES GEOGRAFICOS

3.1.1.- SITUACION GEOGRAFICA

3.1.2.- CONEXIONES CON EL EXTERIOR

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- OBJETIVO DEL ANEJO

El objetivo de este Anejo es exponer los datos de partida necesarios para la realización del presente Proyecto, en los siguientes aspectos:

- Localización geográfica de las obras que define el presente Proyecto.
- Breve descripción del estado actual del municipio.

1.1.-PROMOTOR

Este proyecto de reparcelación se redacta por encargo del propietario único de los terrenos que compone el sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", finca registral número 11281/III e integrado por dos fincas catastrales, tal como se puede observar en la documentación gráfica "Topografía y estructura de la propiedad". La empresa propietaria [REDACTED] con CIF B-41181207 y domicilio en Écija, en Parque Industrial La Campiña parcela número 45, calle Extremadura nave número 8.

2.- INTRODUCCIÓN

Se pretende la urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" en el municipio de Écija, en el oeste de la provincia de Sevilla, en la comarca de la Campiña Sevillana.

La descripción de la zona donde se van a localizar las obras que definen el presente Proyecto se hace de acuerdo con el estado de la misma en el mes de diciembre de 2019.

2.1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Foto 1. Estado Actual sector SU-NC-18

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]



Foto 2. Estado Actual sector SU-NC-18



Foto 3. Estado Actual sector SU-NC-18

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

3.1.2.- CONEXIONES CON EL EXTERIOR

De la información recibida tras una visita de inspección a la zona, hallamos las siguientes instalaciones en el ámbito de nuestra planificación, la cual es perfectamente reconocible en el plano "04.- Estado actual e infraestructuras":

En los terrenos existen varias edificaciones (compatibles con el planeamiento que se desarrolla) e infraestructuras, con unos usos determinados que se describen a continuación:

Edificaciones: Sobre dicha parcela se encuentra edificado el siguiente CONJUNTO INDUSTRIAL, compuesto de edificio de oficinas y nave de fabricación de tubos de plástico, que se describen a continuación detalladamente.

- Edificación principal: La actividad industrial se extiende en la mitad sur de la parcela. Existe una nave para el desarrollo de esta actividad (Superficie= 3.278,95 m²) y zonas de almacenaje exterior (Superficie= 11.500 m²).
- Edificio de oficinas (Superficie= 228,56 m²).
- Dotaciones:
 - Caseta de control de acceso (Superficie= 65,36 m²).
 - Caseta de bombeo (Superficie= 65,36 m²).
 - E.D.A.R (Superficie= 225,32 m²).
 - Centro de seccionamiento (Superficie= 102,00 m²).
 - Depósitos de residuos peligrosos (Superficie=115,00 m²).
 - Pozo
- Pérgola para aparcamientos (Superficie= 120,00 m²).

Usos: El uso de los terrenos es de actividad industrial.

Debido a que se trata de un sector en el que ya está implantada la actividad industrial, éste goza actualmente de conexión y abastecimiento de todas las infraestructuras básicas (telefonía, energía, evacuación y abastecimiento de aguas). Se describe brevemente a continuación las características de estos servicios:

- **Abastecimiento de Agua:** La actividad ubicada en la parcela cuenta con suministro de agua a través de equipo de medida conectado a la red de distribución de la concesionaria Aqua Campiña. Dicho equipo de medida se encuentra en el Noroeste del sector. En la zona Noroeste de la parcela discurre soterrada una tubería de distribución en Alta Presión propiedad del Consorcio de Aguas Écija y cuya traza puede verse en el plano de "04.-ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS".
- **Abastecimiento de Energía Eléctrica:** En la actualidad la parcela tiene suministro eléctrico en media tensión, a través de un centro de seccionamiento existente propiedad de la compañía suministradora ENDESA (C.S.C.D Nº 81.682), alimentado por las redes de media tensión del polígono industrial contiguo UPI -11. En el interior de la parcela, mediante un centro de transformación 25000/400, se obtiene suministro en baja tensión para el funcionamiento de la actividad que actualmente se desarrolla en los terrenos.
- **Abastecimiento de Telefonía:** La parcela cuenta en la actualidad con suministro de telecomunicaciones a través de un poste de hormigón propiedad de telefónica dentro de la parcela, pero se encuentra fuera de servicio. La parcela cuenta con un servicio de

PROMOTOR. [REDACTED]

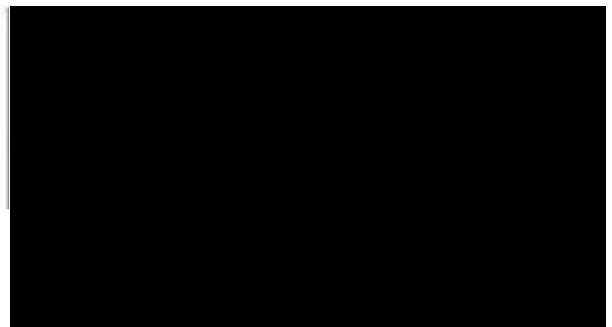
TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

telecomunicaciones inalámbrica contratada con una empresa proveedora de estos servicios.

- **Evacuación de aguas pluviales:** Tal y como se refleja en el plano nº6.-ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS", existe un TANQUE DE TORMENTAS al que se reconducen las aguas pluviales que se recogen de las cubiertas y las zonas urbanizadas de la finca. Cuando dicho aljibe ha alcanzado su capacidad máxima, el agua es reconducida hacia la cuneta que bordea la finca en su límite norte. Dichas aguas discurren a través de la misma por gravedad, hasta su vertido en el cauce de una albina innominada existente, a la altura del Club de Campo "El Plantinar", hacia donde se dirige el curso de dicha albina cruzando bajo la autovía.
- **Evacuación de aguas residuales:** Existe en el interior de la finca una E.D.A.R a la cual se realiza el vertido y depuración de las aguas residuales procedentes que se producen en la parcela IA-1. El vertido de dicha depuradora se vierte a través de un bombeo a la red existente en el UPI-11.
- **Alumbrado Público:** El sector SUNC-18 "Dehesa de las Caleras" se encuentra colindante con el Sector UPI-11. El Cuadro de Mando CM-151 del inventario municipal de AP cuenta con 20 luminarias viales modelo ARQUILEDE HP de iGuzzini reguladas a 94 W, con lo que en la actualidad la carga de dicho cuadro es de a 1.880 W. Dicho cuadro cuenta con capacidad suficiente para la alimentación de un nuevo circuito de alumbrado del SUNC-18.
- **Viarrios:** El acceso al sector actualmente queda garantizado desde la autovía a través de una vía de servicio que discurre sobre un puente de cruce de la autovía. Dicha vía de servicio desemboca en una rotonda existente, que regula el acceso tanto al polígono industrial UPI-11 como a la finca objeto de urbanización. El acceso desde la rotonda se produce mediante una vía asfaltada de aproximadamente 6.00 m de anchura que discurre bordeando la finca en sus límites oeste y norte, con forma de "L". La existencia de dicho vial supondrá una fortaleza a la hora del desarrollo de la ordenación y urbanización del sector.

Écija, abril de 2023

Técnico Redactor:



PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 2: Estudio Geotécnico

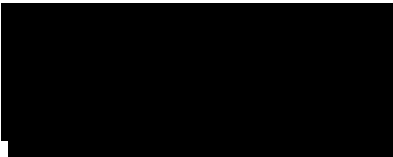
1.- INTRODUCCIÓN.

Se realiza el presente Estudio Geotécnico a petición de la empresa [REDACTED] y a instancias de la **dirección técnica de [REDACTED]** PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCION Y ESTUDIO DE ESTABILIDAD DE TALUDES DE UNA Balsa EN ZONA ADYACENTE A LAS INSTALACIONES DE INSERPLASA JUNTO A LA AUTOVIA CORDOBA-SEVILLA, SITUADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ECIJA (SEVILLA).

1.1.- ANTECEDENTES TECNICOS.

Se trata de una parcela de topografía regular, sin desnivel significativo entre unas zonas y otras:





Se proyecta el estudio geotécnico y geológico del terreno para **la construcción de una balsa.**

Para dicho estudio se ha tomado como referencia la Memoria de la Carta Geológica de Écija (Sevilla) a escala 1:50.000 editada por el IGTE, de igual manera se utilizará la información aportada por la propiedad y los datos extraídos del reconocimiento de “visu” que se ha realizado de la parcela de estudio.

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO.

Los objetivos de este estudio han sido los siguientes:

- Definición de características geotécnicas del terreno para determinar la resistencia admisible del mismo y las características de estabilidad de taludes.
- Carga admisible del terreno.
- Expansividad del terreno.
- Estabilidad de taludes.


Cabe recordar que la tipología de prospección solicitada permite la obtención de muestras del terreno subyacente. Estos fenómenos se intentarán evitar con el apoyo del reconocimiento in situ y la experiencia recopilada por los autores en la zona.

En el presente informe se recopila la información previa disponible, así como, todos los trabajos realizados en campo, los datos obtenidos y características del terreno que de los mismos se deducen, dándose finalmente nuestras conclusiones y recomendaciones. Dichos trabajos son los siguientes.



1) Trabajo de campo.

* 1 Uds. de calicata realizada con retroexcavadora mixta, con toma de muestras alteradas, llegando hasta una profundidad aproximada de -7,00 metros.

* Visita técnica durante la realización de todos los ensayos anteriores, con presencia de  (geólogo).

2) Trabajo de Laboratorio.

* Sobre las muestras extraídas del sondeo y siguiendo las respectivas normas ASTM, UNE y/o NLT, se han realizado los siguientes ensayos:

- 2 Uds. de Clasificación USCS y HRB, incluyendo Análisis Granulométrico y determinación de los Límites de Atterberg.
- 2 Uds. de Contenidos en Materia Orgánica y Sulfatos.
- 1 Uds. de Ensayo de Permeabilidad.
- 2 Uds. de Ensayo de Hinchamiento Libre.
- 2 Uds. de Ensayo de Corte Directo (CD), consolidado drenado.

2.- LOCALIZACION Y SINTESIS GEOLÓGICA-GEOMORFOLOGICA.

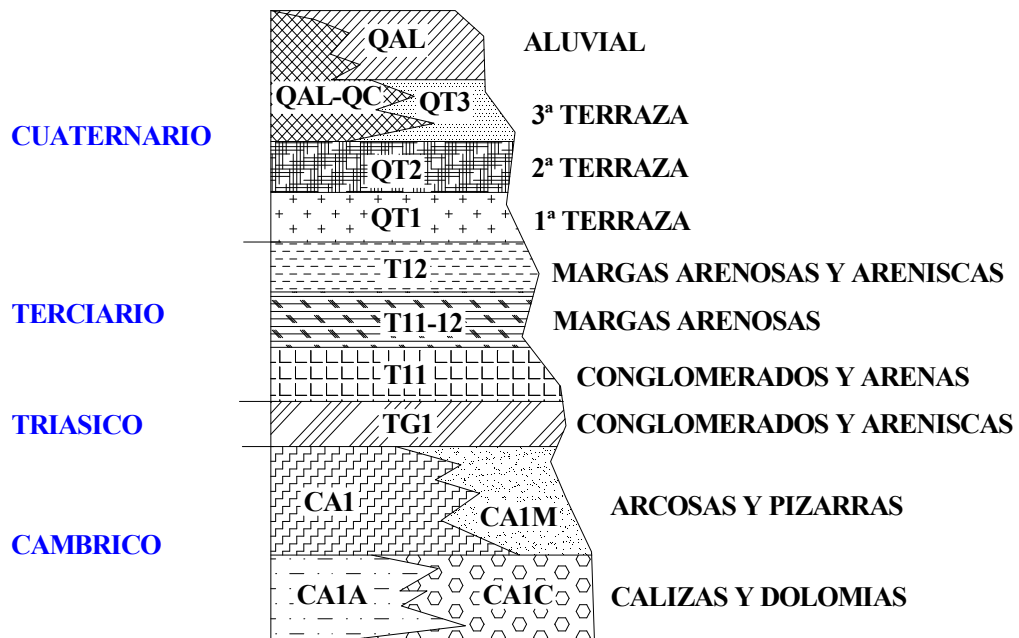
El solar objeto del presente estudio corresponde a una parcela, situada en la localidad de **ECIJA (SEVILLA)**, correspondiente al estudio de una balsa.

Se trata de una parcela de topografía sin desnivel significativo entre unas zonas y otras, siendo el nivel de la realización de los ensayos-nivel de cota absoluta 0.



Desde un punto de vista geológico y de acuerdo con la información extraída de la Memoria de la Carta Geológica de **ECIJA (SEVILLA)** a escala 1:50.000 editada por el IGTE.

La litología característica de esta zona comprende materiales del Cuaternario, Terciario, Triásico y Cámbrico, los cuales se resumen en la siguiente columna estratigráfica:



La descripción geológica de dicha zona es la siguiente:

Dentro de la zona estudiada, el Cuaternario adquiere un gran desarrollo. Es una ancha franja que va del NE. al SO. siguiendo la dirección del curso actual del Guadalquivir.


Hemos distinguido en la cartografía los siguientes cuatro niveles de terraza:

QAI 120-110 m.

QT₃ 130-150 m.

QT₂ 250-265 m.

QT₁ 290-320 m.



Aunque en la orilla derecha, debido al mayor encajamiento del río por la presencia de los materiales Paleozoicos y Miocénicos más duros, encontramos:

QAI 110 m.

QT₃ : 110-130 m.

130-170 m.

Hay que pensar que los desniveles son fuertes y no existe una gradación en la topografía tan clara como en la otra orilla. Otro factor que apoya este engrosamiento de los niveles de terraza en la margen derecha es la menor selección en la composición de los cantos. Son de cuarcita, areniscas e incluso pizarrosos.

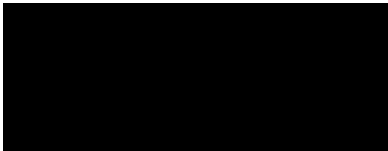
En lo que llamamos **QAI** o curso actual se podrían distinguir dos y hasta tres peldaños, pero dado que estamos cartografiando a escala 1:50.000, hemos preferido integrarlo todo en un mismo nivel.

Posiblemente entre **QT₃** y **QT₂** se encuentra otro nivel, pero no aparece más que en un par de puntos muy aislados y, por tanto, no representables.

Estas terrazas están compuestas por conglomerados o gravas, arenas y arcillas-limos. La variación de un nivel a otro es muy escasa. Aumenta el material limoso-arcilloso en las más antiguas con procesos de rubefacción, dando suelos rojizos. Aunque sea repetir conceptos, podemos esquematizar la composición de estos niveles de la forma siguiente:

QAI : Gravas de cantos medios a gruesos, bastante redondeados, totalmente sueltos y composición variada, arenas y limos.

QT₃ : Gravas poco cementadas de cantos de tamaño medio, areniscas y lodos que hacen de almacén, suele tener de 3-4 m. de potencia.



QT₂ : Conglomerado y gravas sueltas de tamaño medio y pequeño (20-25 y 6-8 cm.), con arenas y algo de arcilla arenosa o limosa, aunque poco. Por alteración nos da unas costras rojizas que sustentan un suelo rojo-oscuro poco fértil.

QT₁ : De este nivel de terraza, lo único que nos queda son unos conglomerados de matriz samítica de muy poca potencia y grandes costras rojo-oscuros la erosión ha desmantelado este nivel casi por completo.

Como resumen general indicaremos que no hemos visto en este Cuaternario ningún dato de hundimiento o fenómeno que pudiese hacernos pensar en una Neotectónica.

Los niveles de terraza marcan de una forma clara el antiguo discurrir del río, no difiriendo mucho del actual curso del agua.

Cronológicamente pensamos que estos cuatro niveles de terraza se correspondan con las glaciaciones Wüm, Riss y Mindel, siendo la Qai, como ya indicábamos, el curso actual.

*No son de prever problemas de relevancia, presentándose unas CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES.

2.1.- ZONACION SÍSMICA.

La Norma NCSE-02 de 11 de Octubre de 2.002 (B.O.E. num 244) proporciona los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma y conservación de obras a las que es aplicable la citada Norma.

Esta norma divide el suelo en 4 tipos de suelo:



Tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $V_s > 750$ m/s.

Tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla 750 m/s $> V_s > 400$ m/s.

Tipo III: Suelo granular de compacidad media o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas de 400 m/s $> V_s > 200$ m/s.

Tipo IV: Suelo granular suelto o cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas de $V_s > 200$ m/s.


Tipo de terreno	Coefficiente C
I	1,0
II	1,3
III	1,6
IV	2,0

- * Nivel geotécnico 1: Suelo tipo III: C: 1,6
- * Nivel geotécnico 2: Suelo tipo III: C: 1,6
- * Nivel geotécnico 3: Suelo tipo II: C: 1,3

Características sísmicas de la zona (NCSE-02)

Tipo Construcción	Normal importancia
Aceleración Básica A_b/g	0,06
Coefficiente Contribución (K)	1,1
Clasificación Terreno	Tipos III-II
Coefficiente de Suelo	1,6-1,3





A efectos de esta Norma, las construcciones proyectadas se clasificarían como obras de “normal importancia”, o cuya destrucción por terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.

En su Anejo 1 otorga a la zona de **ECIJA (SEVILLA)** los siguientes parámetros de peligrosidad sísmica:

- Aceleración sísmica básica $a_b = 0,06$ g (valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de quinientos años). Siendo g = aceleración de la gravedad.

- Coeficiente de contribución $k = 1,1$ (que tiene en cuenta la influencia de la peligrosidad sísmica de los distintos tipos de terremotos considerados en el cálculo de la misma).

Por tanto, desde el punto de vista sísmico toda el área local se incluye dentro de las zonas de media sismicidad. La citada Norma recomienda, en lo referente a la cimentación (Apartado 4.2.), entre otras reglas de buena práctica constructiva, las siguientes:

- Debe evitarse la coexistencia en una misma unidad estructural, de sistemas de cimentación superficiales y profundos.

- Es recomendable disponer la cimentación sobre un terreno de características geotécnicas homogéneas. Si el terreno de apoyo presenta discontinuidades o cambios sustanciales en sus características, se fraccionara el conjunto de la construcción de manera que las partes situadas a uno y otro lado de la discontinuidad constituyan unidades independientes.



- Cuando el terreno de cimentación contenga en los primeros 20 m bajo la superficie del terreno, capas o lentes de arenas sueltas situadas, total o parcialmente, bajo el nivel freático, deberá analizarse la posibilidad de licuación.
- Si se concluye que es probable que el terreno licue en el terremoto de cálculo, deberán evitarse las cimentaciones superficiales, a menos que se adopten medidas de mejora del terreno para prevenir la licuación de terrenos. Análogamente, en las cimentaciones profundas, las puntas de los pilotes deberán elevarse hasta suficiente profundidad bajo las capas licuables para pueda desarrollarse en esa parte la necesaria resistencia al hundimiento.

3.- TRABAJOS DE CAMPO.

Los trabajos realizados han comprendido básicamente:

- Realización de calicatas con toma de muestra alterada.

* Los trabajos se realizaron en el mes de Junio de 2012.

3.1. CALICATA DE RECONOCIMIENTO.

Ha sido realizada **UNA (1)** calicata hasta llegar a una profundidad de **-7,00** metros aproximadamente. **Siendo el nivel de la realización de los ensayos-nivel de cota absoluta 0.**

CALICATA	PROFUNDIDAD(m)	COTA
1	7,00	x: 309455 y: 4155071 z: 193





ACTA DE APERTURA DE CALICATA

DATOS GENERALES			
	<i>DESIGNACIÓN DE LA CALICATA</i>		C-1
	<i>FECHA DE APERTURA</i>		05-06-2012
	<i>TIPO DE EXCAVACIÓN</i>		RETRO-ESCAVADORA MIXTA
	<i>PROFUNDIDAD MÁXIMA (m)</i>		7,00
	<i>GRADO DE EXCAVABILIDAD</i>		EXCAVABILIDAD MEDIA
	<i>ESTABILIDAD DE LAS PAREDES</i>		GRADO 5
	<i>NIVEL FREÁTICO</i>		NO
DETALLE DE LOS MATERIALES			
			
CORTE LITOLÓGICO			
PROFUNDIDAD (m)	NIVEL	DESCRIPCIÓN DE LOS ESTRATOS	OBSERVACIONES
0.00	1	ARCILLAS DE COLOR MARRÓN OSCURO CON GRAVAS CALIZAS Y SILICEAS.	TOMA DE MUESTRA ALTERADA A 1.00 M. DE PROFUNDIDAD
1,90			





1,90	2	ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON GRAVILLAS CALIZAS (0,5-3CM) Y NODULOS DE CAL.	TOMA DE MUESTRA ALTERADA A 4,00 M. DE PROFUNDIDAD
6,00	3	ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON ABUNDANTES GRAVAS SILICEAS DE TAMAÑO VARIADO (1-8 CM).	
6,00			
7,00			

3.2.2. Levantamiento de columnas estratigráficas de las calicatas.

Calicata 1:

TRABAJO : Balsa en instalaciones de inserplasa

LOCALIDAD : ECIJA (SEVILLA)

COORDENADAS

X: 309445

Y: 4155071

ALTURA: 193 M

CALICATA 1

HOJA 1 DE 1

NIVEL FREÁTICO	PROFUN. (m)	CORTE GEOLÓGICO	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	MUESTRAS			D.P.S.H. N/20	CÓMPL. SUELO (1/m ²)	INCUMPL. LÍMITE (%)	PRES. HORIZONTAL (Kpa)	ENSAYOS DE CORTE				LÍMITES ATTERBERG			GRANULOMETRÍA			CLASIF. U.S.C.S.	MATERIA ORGÁNICA (%)	SUJ. SUELO (%)	OBSERVACIONES
				INALT.	S.P.T.	N					C	φ	W _L	W _p	I.P.	% GRASAS	% ARENAS	% FINOS	GRANUL. (mm)					
	0		ARCILLAS MARRONES OSCURAS CON GRAVILLAS CALIZAS Y SILICEAS.																					1,00
	1																							▽
	1,90																							△
	2																							1,60
	3		ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON GRAVAS CALIZAS (0,5-3 CM) Y CON NODULOS DE NATURALEZA CALIZA																					4,00
	4																							▽
	6,00																							△
	6																							300
	7		ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON ABUNDANTES GRAVAS SILICEAS (1-8 CM).																					△
	7,00		7,00 - FINAL DE LA CATA																					4,60
	8																							
	9																							
	10																							



ARCILLAS MARRONES OSCURAS CON GRAVILLAS CALIZAS Y SILICEAS DE TAMAÑO PEQUEÑO.

Este primer nivel de la columna estratigráfica está compuesto por arcillas de color marrón oscuro con presencia de gravas calizas y silíceas de tamaño pequeño. Se caracteriza por ser de consistencia media, dureza media-baja y de cohesión media-baja. Presenta una estimación de ripabilidad muy alta y la estimación de la estabilidad del terreno es media-baja. **Este es el primer nivel geotécnico.**

Presentan plasticidad media y expansividad media, por lo que el suelo se va a calificar como crítico, nivel expansivo.

CALICATA	PROFUNDIDAD(m)
1	0,00 – 1,90





ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON GRAVAS CALIZAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (0,5 – 3 CM) Y CON NODULOS DE CAL. NIVEL MUY HOMOGENEO, COMPACTO Y DE ALTA DUREZA.

Este nivel de la columna estratigráfica está compuesto por arcillas limosas con vetas de cal de color marrón claro y con gravas de naturaleza caliza (0,5-3 cm). Se caracteriza por ser de consistencia firme, dureza media-alta y de cohesión media-alta. Presenta una estimación de ripabilidad alta y la estimación de la estabilidad del terreno es media-alta. **Este es el segundo nivel geotécnico.**

Presentan plasticidad media y expansividad media (el Hinchamiento libre nos muestra un material crítico, por lo que nos indica que se trata de un suelo expansivo), por lo que el suelo se va a calificar como nivel crítico-nivel expansivo.

CALICATA	PROFUNDIDAD(m)
1	1,90 – 6,00





ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON ABUNDANTES GRAVAS SILÍCEAS DE TAMAÑO VARIADO (1 – 8 CM). NIVEL MUY COMPACTO Y DE ALTA CONSISTENCIA.

Este nivel de la columna estratigráfica está compuesto por arcillas limosas de color marrón claro y con abundantes gravas de naturaleza caliza de tamaño variado (1-8 cm), **es un nivel similar al anterior con mayor contenido en gruesos.** Se caracteriza por ser de consistencia muy firme, dureza media-alta y de cohesión media. Presenta una estimación de ripabilidad media y la estimación de la estabilidad del terreno es media. **Este es el tercer nivel geotécnico.**

Presentan plasticidad media-baja y expansividad baja, por lo que el suelo se va a calificar como no crítico, nivel no expansivo.

CALICATA	PROFUNDIDAD(m)
1	6,00 – 7,00





3.1.2.- HIDROLOGÍA Y DRENAJE.

No se ha detectado la presencia del nivel freático durante la realización de los ensayos y NO se prevé su presencia en profundidades someras.

Por otro lado, El DRENAJE SERA DEFICIENTE en el **nivel geotécnico 1.**

En el nivel geotécnico 2, El DRENAJE SERA DEFICIENTE.

En el nivel geotécnico 3, El DRENAJE SERA EFICIENTE.

3.1.3.- EXCAVABILIDAD.

La estimación de ripabilidad del nivel geotécnico 1, será MUY ALTA (100% Excavable), no presentando problemas de excavación con la utilización de medios mecánicos convencionales (retroexcavadora mixta, retroexcavadora giratoria, etc ...).

La estimación de ripabilidad del nivel geotécnico 2, será ALTA (90% Excavable), no presentando problemas de excavación con la utilización de medios mecánicos convencionales (retroexcavadora mixta, retroexcavadora giratoria, etc ...).

La estimación de ripabilidad del nivel geotécnico 3, será MEDIA (70% Excavable), no presentando problemas de excavación con la utilización de medios mecánicos convencionales (retroexcavadora mixta, retroexcavadora giratoria, etc ...).

3.1.4.- NIVEL FREÁTICO.

No se ha detectado la presencia del nivel freático hasta la profundidad ensayada. A partir de la profundidad de -7,00 metros se detecta la presencia de humedades, lo cual nos indica que en época de lluvias el agua puede estar circulando a esta cota.

3.2.- ENSAYOS DE LABORATORIO.

De las calicatas realizadas, se extraen muestras alteradas, las cuales son ensayadas en laboratorio, para determinar con exactitud las características litológicas y tenso-deformacionales de los materiales presentes en nuestra área de estudio.

Las muestras extraídas de las calicatas han sido ensayadas, obteniéndose los siguientes resultados:

CALICATA		C-1	C-1
Profundidad		7,0 m	7,0 m
Cota de la base		1	1
Muestras		M1	M2
Profundidad de las muestras (m)		<i>1,00 m</i>	<i>4,0 m</i>
Descripción del material		<i>Arcillas marrones</i>	<i>Arcillas limosas</i>
Contenido en Materia orgánica		<i>0,08 %</i>	<i>0,01 %</i>
Contenido en SO4		<i>425,18</i>	<i>300,25</i>
Acidez de Baumann-Gully		<i>7,84</i>	<i>4,15</i>
Densidad	Seca(tn/m3)	<i>1,48</i>	<i>1,43</i>
	Humedad(tn/m3)	<i>1,61</i>	<i>1,59</i>
Humedad natural		<i>8,96</i>	<i>11,34</i>
Limites de Atterberg	Limite liquido	<i>48,7</i>	<i>32,7</i>
	Limite plástico	<i>25,7</i>	<i>17,3</i>
	Índice Plasticidad	<i>23,0</i>	<i>15,4</i>
Gran.por tamizado	% pasa por Tamiz 5	<i>100</i>	<i>91,2</i>
	% pasa por Tamiz 0,08	<i>97,2</i>	<i>55,6</i>
Clasificación U.S.C.S. / Plasticidad		<i>CL MEDIA</i>	<i>CL MEDIA</i>
Ensayo de hinchamiento libre (%)		<i>-4,34</i>	<i>-2,56</i>
Expansividad		<i>MEDIA</i>	<i>MEDIA</i>
Cohesión (kpa) CD		<i>15,68</i>	<i>12,11</i>
Angulo de rozamiento interno (°) CD		<i>26,20°</i>	<i>28,07°</i>

3.3. CLASIFICACIÓN DE LA AGRESIVIDAD QUÍMICA.

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN		
		ATAQUE DEBIL	ATAQUE MEDIO	ATAQUE FUERTE
		Qa	Qb	Qc
AGUA	VALOR DE PH	6.5-5.5	5.5-4.5	<4.5
	CO2 AGRESIVO (mg CO2/l)	15-40	40-100	>100
	ION AMONIO (mgNH4+I)	15-30	30-60	>60
	ION MAGNESIO Mg(MG ²⁺ +I)	300-1000	1000-3000	>3000
	ION SULFATO (mgSO4 ²⁺ +I)	200-600	600-3.000	>3.000
	RESIDUO SECO (MG/L)	75-150	50-75	>50
SUELO	CUADRO DE ACIDEZ SEGÚN BAUMAN GULLY	>20		
	ION SULFATO (mg SO4 ²⁺ /Kg de suelo seco)	2.000-3.000	3.000-12.000	>12.000

En este caso se ha analizado la agresividad del suelo en contenido del ión sulfato, encontrándose una proporción la cual no proporciona ataque, el cemento a utilizar será un cemento ordinario.

Para determinar la potencial agresividad por sulfatos solubles que se puede presentar en un suelo o el agua natural que se encuentra en el subsuelo, se han realizado diferentes análisis químicos.



El criterio utilizado en este informe para determinar la agresividad por sulfatos es el indicado en la NTE-CEG-1975 y la EHE.

%SO₄ en agua	%SO₄ en el suelo	AGRESIVIDAD	CEMENTOS RECOMENDADOS.
<0.03	<0.2	DEBIL	ORDINARIO
0.03-0.10(>400MG/L)	0.2-0.5	FUERTE	SRMR
>0.10	>0.5	MUY FUERTE	SRMR

Se ha ensayado el contenido en materia orgánica y en las muestras ensayadas NO se ha encontrado proporción significativa de materia orgánica en ninguna de las muestras.

No es necesario el empleo de cementos sulfo-rresistentes.

4. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

4.1.- CARACTERÍSTICAS Y PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL TERRENO:

De la calicata realizada, de los ensayos de laboratorio y de las distintas correlaciones en función de los parámetros registrados, se resumen los siguientes datos geotécnicos:



Nivel GEOTÉCNICO 1: ARCILLAS MARRONES OSCURAS CON GRAVILLAS CALIZAS Y SILICEAS DE TAMAÑO PEQUEÑO.


Parámetros geotécnicos a tener en cuenta, según geotécnicos realizados.

- Densidad aparente: 1,61 gr/cm³
- Densidad seca: 1,48 gr/cm³
- Humedad Inicial (%): 8,96
- E : 1.600 Tn/m²
- Angulo de rozamiento interno (cd): 26,2°
- Cohesión (cd): 1,56 Tn/m²
- Expansividad: Media
- Permeabilidad: 10⁻⁸ cm/s
- Agresividad de suelos: No agresivo.
- Agresividad del agua: No agresiva.

Nivel GEOTÉCNICO 2: ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON GRAVAS CALIZAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (0,5 – 3 CM) Y CON NODULOS DE CAL. NIVEL MUY HOMOGENEO, COMPACTO Y DE ALTA DUREZA.

Parámetros geotécnicos a tener en cuenta, según geotécnicos realizados.

- Densidad aparente: 1,59 gr/cm³
- Densidad seca: 1,43 gr/cm³
- Humedad Inicial (%): 11,34
- E : 2.500 Tn/m²
- Angulo de rozamiento interno (cd): 28°
- Cohesión (cd): 1,21 Tn/m²

- 
- Expansividad: Media
 - Permeabilidad: 10^{-4} cm/s
 - Agresividad de suelos: No agresivo.
 - Agresividad del agua: No agresiva.

Nivel GEOTÉCNICO 3: ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON ABUNDANTES GRAVAS SILÍCEAS DE TAMAÑO VARIADO (1 – 8 CM). NIVEL MUY COMPACTO Y DE ALTA CONSISTENCIA.

Parámetros geotécnicos a tener en cuenta, según geotécnicos realizados.

- Densidad aparente: $1,700 \text{ gr/cm}^3$
- Densidad seca: $1,600 \text{ gr/cm}^3$
- E : 3.500 Tn/m^2
- Angulo de rozamiento interno (uu): $28-30^\circ$ (datos obtenidos por correlaciones bibliograficas).
- Cohesión (uu): $1-2 \text{ Tn/m}^2$ (datos obtenidos por correlaciones bibliograficas).
- Expansividad: Baja
- Permeabilidad: 10^{-3} cm/s
- Agresividad de suelos: No agresivo.
- Agresividad del agua: No agresiva.

4.2. EXPANSIVIDAD DEL TERRENO.

Según la ficha de expansividad de ASEMAS, el terreno se puede clasificar según el siguiente cuadro en cuanto a la expansividad.



	Parámetro						Clasificación de la expansividad
	Limite liquido	Índice de plasticidad	% pasa el tamiz 200	Índice CPV del lambe	Presión de hinchamiento	Hinchamiento libre en edómetro	
Bajo	<30	0-15	>30	<2	>30	<1	
Medio	30-40	15-35	30-60	2--4	30-120	1--5	
Alto	40-60	20-55	60-90	4--6	120-250	3--10	
Muy alto	>60	>55	>90	>6	>250	>10	
Calificación							
Nivel geotécnico 1	48,7	23,0	98,9			-4,3	MEDIA
Nivel geotécnico 2	32,7	15,4	90,0			-2,5	MEDIA

En el **nivel geotécnico 1**, según se observa,(en el anejo correspondiente) los porcentajes de los ensayos de Hinchamiento Libre son significativos de un hinchamiento MEDIO, clasificándose como **NIVEL EXPANSIVO**.

En el **nivel geotécnico 2**, según se observa,(en el anejo correspondiente) los porcentajes de los ensayos de Hinchamiento Libre son significativos de un hinchamiento MEDIO, clasificándose como **NIVEL EXPANSIVO**.

En el **nivel geotécnico 3**, según se observa,(en el anejo correspondiente) los porcentajes de los ensayos de Hinchamiento Libre son significativos de un hinchamiento BAJO (ya que presenta mayor contenido en gruesos y limos), clasificándose como **NIVEL NO EXPANSIVO**.

4.3. ESTABILIDAD DE TALUDES PARA LA PRESA.

Para el caso de estabilidad de taludes, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:





- Se ha modelizado un terreno mas desfavorable de cuantos se han obtenido.
- El cálculo de la estabilidad de taludes, se ha realizado con un programa de elementos finitos tipo PLAXIS, modelizando el terreno según el corte el mismo extraído de este informe geotécnico.
 - Se ha considerado un cálculo a largo plazo, introduciendo en el cálculo tanto la cohesión como el ángulo de rozamiento interno e indicándonos automáticamente el coeficiente de seguridad en cada caso en función del tipo de terreno, inclinación y datos geotécnicos.
 - Dado que sobre el mismo, gravitaran las cargas derivadas del sobrepeso del terreno aportado, se ha modelizado el mismo mediante un esfuerzo tipo de longitud infinita, en cabeza de talud. Esta situación es más desfavorable que la real, dado que la inclinación de la ladera disminuirá las presiones sobre la cabeza del talud.
 - Los valores geotécnicos utilizados son:



Nivel GEOTÉCNICO 1: ARCILLAS MARRONES OSCURAS CON GRAVILLAS CALIZAS Y SILICEAS DE TAMAÑO PEQUEÑO.

Parámetros geotécnicos a tener en cuenta, según geotécnicos realizados.

- Densidad aparente: 1,61 gr/cm³
- Densidad seca: 1,48 gr/cm³
- Humedad Inicial (%): 8,96
- E : 1.600 Tn/m²
- Angulo de rozamiento interno (cd): 26,2°
- Cohesión (cd): 1,56 Tn/m²
- Permeabilidad: 10⁻⁸ cm/s

Nivel GEOTÉCNICO 2: ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON GRAVAS CALIZAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (0,5 – 3 CM) Y CON NODULOS DE CAL. NIVEL MUY HOMOGENEO, COMPACTO Y DE ALTA DUREZA.

Parámetros geotécnicos a tener en cuenta, según geotécnicos realizados.

- Densidad aparente: 1,59 gr/cm³
- Densidad seca: 1,43 gr/cm³
- Humedad Inicial (%): 11,34
- E : 2.500 Tn/m²
- Angulo de rozamiento interno (cd): 28°
- Cohesión (cd): 1,21 Tn/m²
- Permeabilidad: 10⁻⁴ cm/s



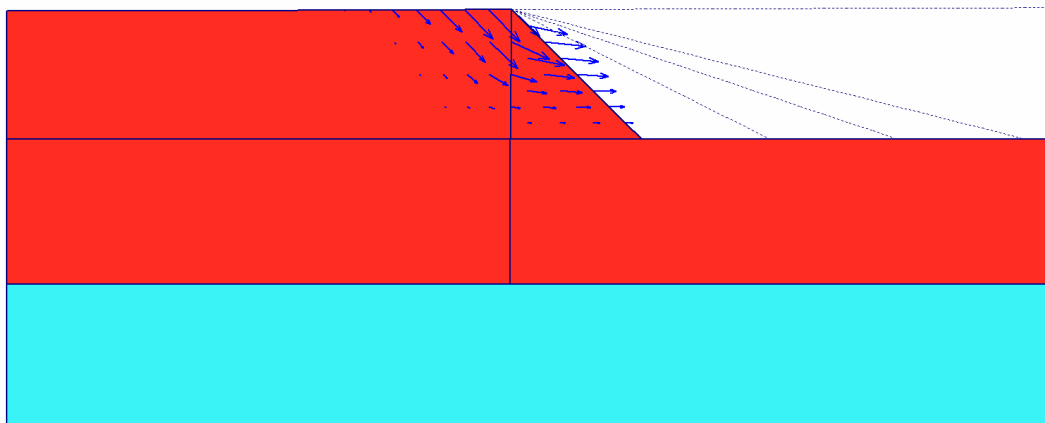
Nivel GEOTÉCNICO 3: ARCILLAS LIMOSAS MARRONES CLARAS CON ABUNDANTES GRAVAS SILÍCEAS DE TAMAÑO VARIADO (1 – 8 CM). NIVEL MUY COMPACTO Y DE ALTA CONSISTENCIA.

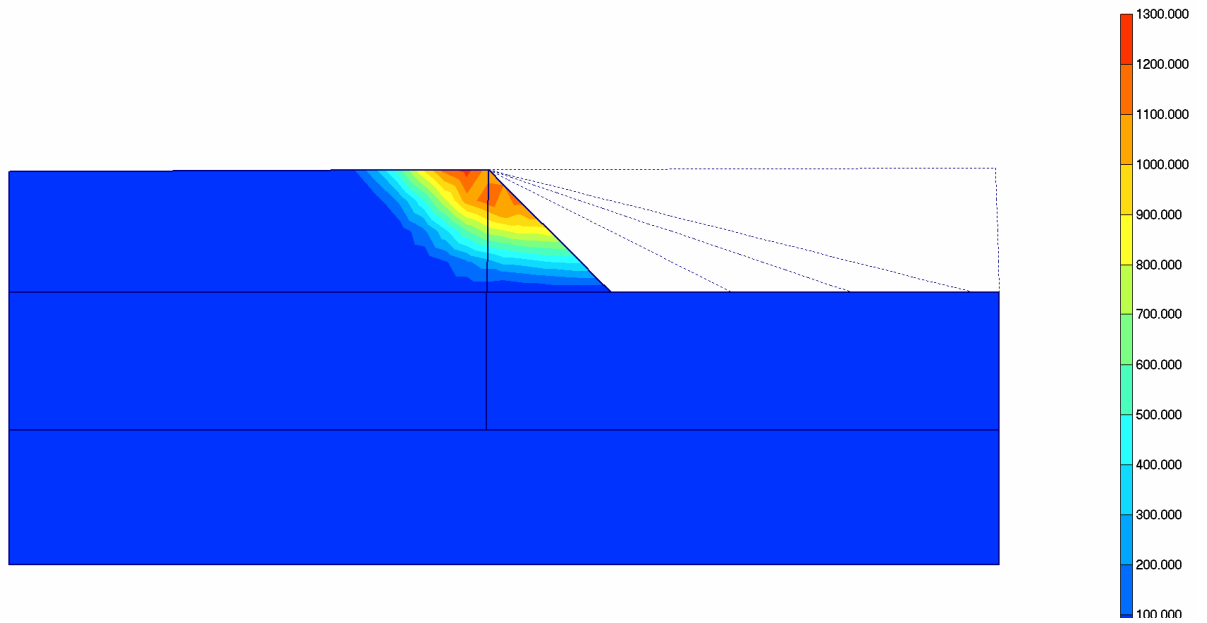
Parámetros geotécnicos a tener en cuenta, según geotécnicos realizados.

- Densidad aparente: 1,700 gr/cm³
- Densidad seca: 1,600 gr/cm³
- E : 3.500 Tn/m²
- Angulo de rozamiento interno (uu): 28-30° (datos obtenidos por correlaciones bibliográficas).
- Cohesión (uu): 1-2 Tn/m² (datos obtenidos por correlaciones bibliográficas).
- Permeabilidad: 10⁻³ cm/s

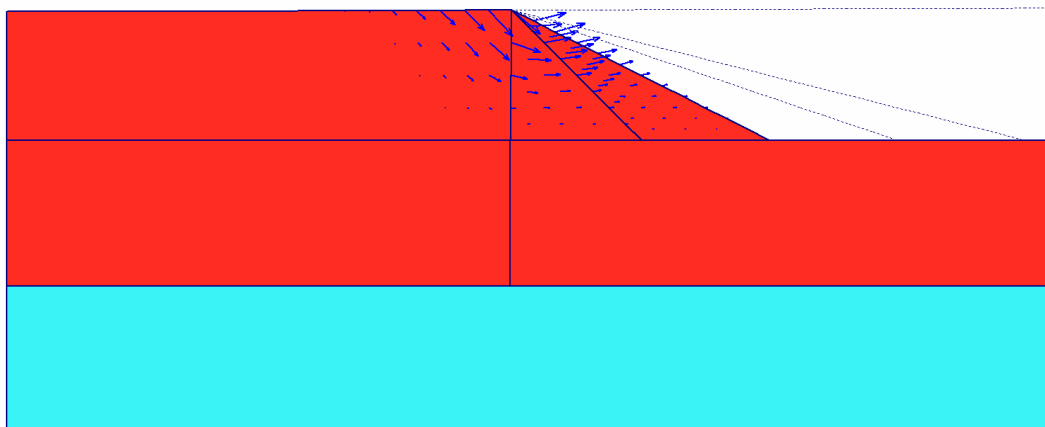
→ Se representa a continuación los círculos de rotura del terreno.

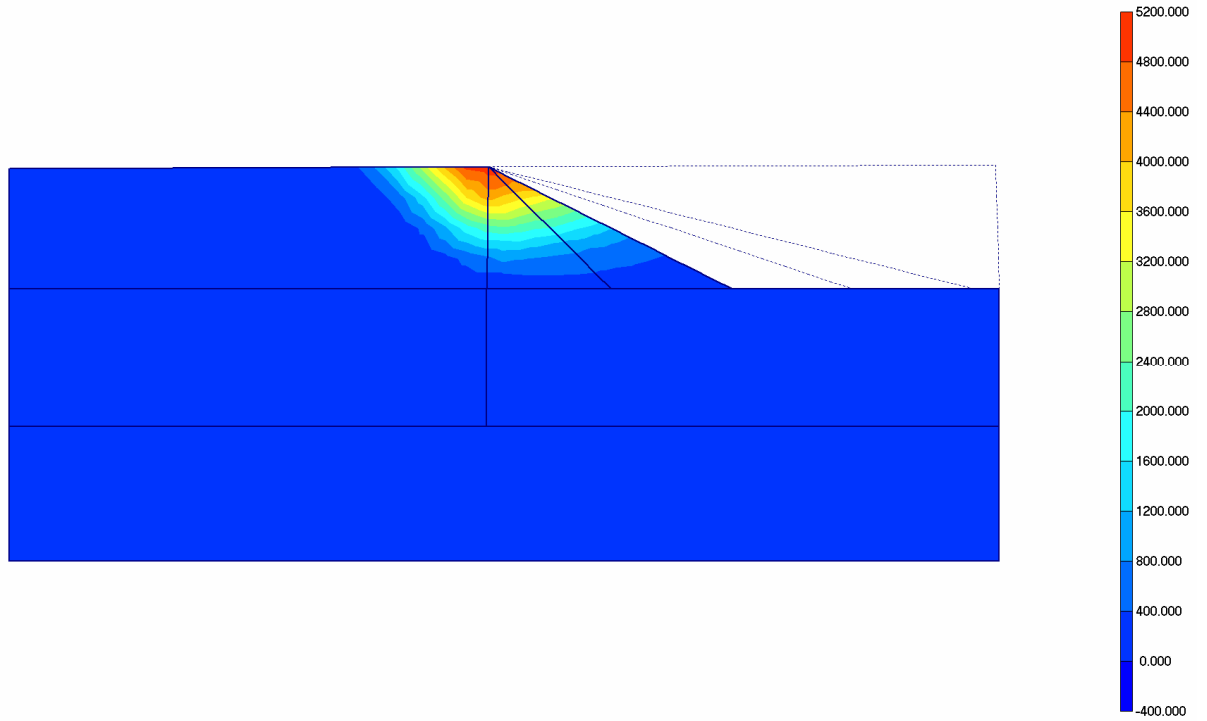
a) TALUD EXTERIOR 1 : 1



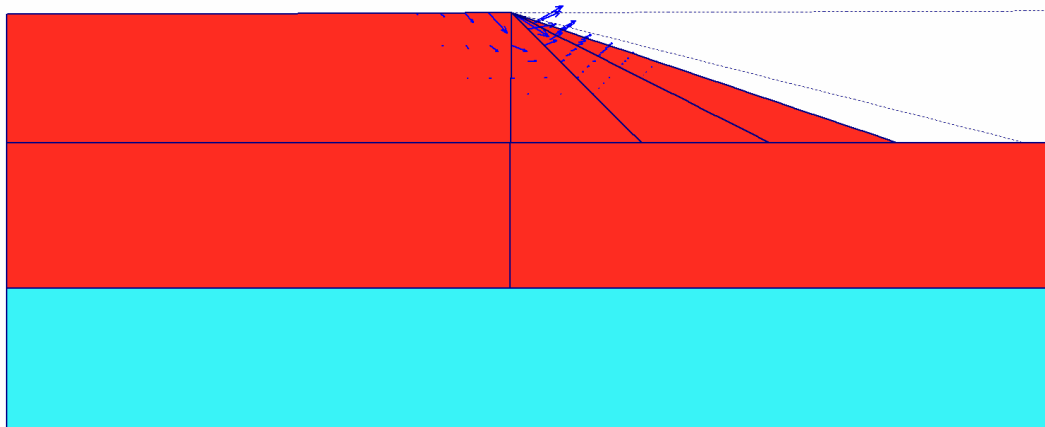


a) TALUD EXTERIOR 2: 1





a) TALUD EXTERIOR 2,5: 1



- Un coeficiente de seguridad igual o superior a 1,30, nos indica que se trata de taludes estables, ya que para taludes permanentes este valor cumple con lo exigido.
- En los perfiles obtenidos predomina en el cuerpo y base del talud el color azul que nos indica que existen unas condiciones estables y que no se producirá la rotura de la base del talud, de igual manera los colores rojos que indican posibles inestabilidades, corrimientos o desprendimientos solo aparecen aislados en la cabeza del talud y con valores bajos, lo cual no es susceptible de consideración explícita para su estudio o contención. El resto de colores ya sean amarillos o anaranjados indican condiciones de no riesgo de inestabilidad.

CUADRO RESUMEN.

HORIZONTAL	VERTICAL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
1	1	0,95
2	1	1,35
2,5	1	1,57

► **Para el talud de 45° (1H:1V) el talud es INESTABLE.**

► Para el talud de 2H:1V el talud es estable pero hay que tener cuidado con la cabeza del talud ya que los primeros metros corresponde a terreno vegetal menos compacto y por donde puede circular el agua por escorrentía. **Por lo que para la cabeza del talud (1,90-2,0 metros) se recomienda como mínimo un talud 2,5H:1V, mientras que para el resto se opta por considerar un talud 2H:1V, obteniéndose así un talud ESTABLE con un coeficiente de seguridad superior a 1,30.**

► **Para el talud de 2,5H:1V el talud es ESTABLE.**

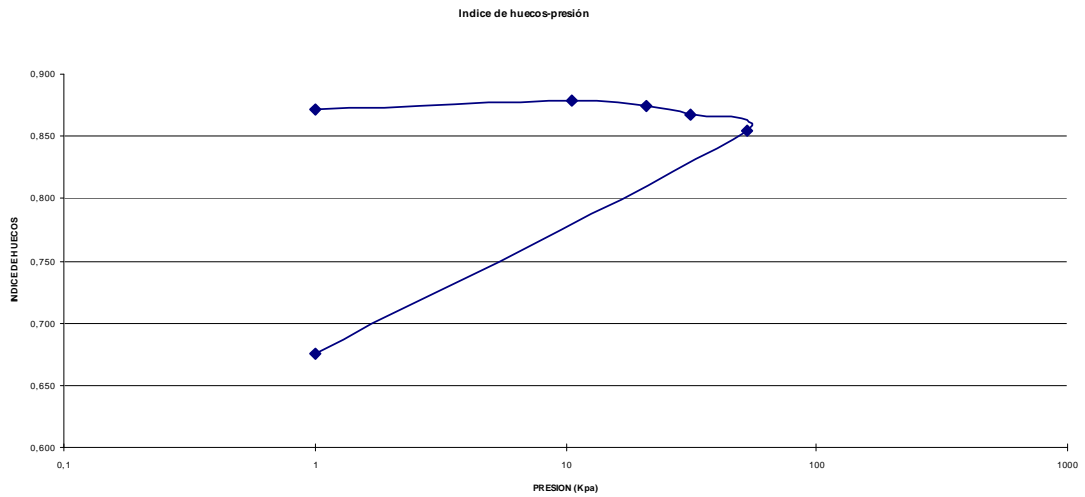
4.4. ESTUDIO DE LA PERMEABILIDAD DEL TERRENO.- ESTUDIO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO.

Se ha realizado un ensayo de consolidación unidimensional completo; obteniendo valores de permeabilidad del terreno mediante este método.

El resultado obtenido es el siguiente.

PARÁMETROS INICIALES			PARÁMETROS FINALES		
MASA MUESTRA +TARA		145,7	MASA FINAL HÚMEDA (g)		
MASA INICIAL HÚMEDA (g)	M _h	77,30	HUMEDAD FINAL (%)		17,89
MASA INICIAL SECA (g)	M _s	89,80	INDICE DE HUECOS FINAL	e _f	0,83
HUMEDAD INICIAL (%)		11,34	SATURACIÓN FINAL (%)	S _F	60,52
DENSIDAD APARENTE (g/cm ³)	γ	1,59			
DENSIDAD SECA(g/cm ³)	γ _d	1,43			
DENSIDAD SATURADA(g/cm ³)	M _{hf}	1,77			
DENSIDAD SUMERGIDA(g/cm ³)	M _{Sf}	0,59			
INDICE DE HUECOS INICIAL	e _o	0,52			
POROSIDAD	n	0,34			
SATURACIÓN INICIAL (%)	S _i	47,67			
PESO ESPECÍFICO DE LAS PARTÍCULAS	γ _s	2,17			

P ₀	Sobrecarga actual,Kg	0,2500	0,5000	0,7500	1,2500	25,0000	0
P ₀	Sobrecarga actual,Kg./cm ²	0,1053	0,2105	0,3158	0,5263	10,5263	0
C _v	Coef consolidación, cm ² / min	0,0011	0,0764	0,0006	0,0003	1,5539	0,398397442
m _v	Coef compresibilidad volumetrico cm ² /Kg	-0,0333	0,0167	0,0416	0,0312	0,0095	0,006823375
E _m	Modulo edometrico, Kg/cm ²	-200,0323	190,9790	240,0327	320,0680	204,7395	246,5550406
U _{100%}	Deformación U _{100%} , mm	-0,0701	-0,0350	0,0526	0,1839	2,0934	0,6569
U _{0%}	Deformación U _{0%} , mm	0,0088	-0,0088	0,0350	0,0964	1,2788	1,8044
U _{50%}	Deformación U _{50%} , mm	-0,0307	-0,0219	0,0438	0,1402	1,6861	1,23065
H _{100%}	Altura 100% consolidación, mm	20,0701	20,0350	19,9474	19,8161	17,9066	19,3431
K	Permeabilidad horizontal cm/seg	-3,01E-04	0,0001274363	-3,78E-04	-3,52E-05	0,00014836	0,0002718415
t ₅₀	tiempo para U _{50%} , min	178,3800	2,5830	355,2667	730,6500	10,6300	43,55
n _i	porosidad al final escalón	0,4676	0,4667	0,4644	0,4608	0,4033	0,447617962
e _i	Indice huecos final escalón	0,8784	0,8751	0,8669	0,8546	0,6759	0,81034
a _v	Coefficiente de compresibilidad Kg./cm ²	-0,0623	0,0312	0,0779	0,0584	0,0179	0,01277



Los valores de permeabilidad obtenidos para el nivel geotécnico 2 (NIVEL DE ARCILLAS LIMOSAS CON GRAVAS) serán de $10e-04$ cm/seg.

De igual manera para el nivel 1 (NIVEL DE ARCILLAS MARONES OSCURAS), teniendo en cuenta la naturaleza del terreno, vamos a manejar unos valores de permeabilidad de 10^{-8} cm/s.





5. INSPECCION EN OBRA.

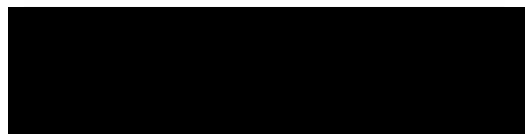
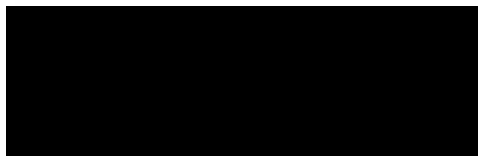
Dado el carácter puntual de las calicatas, se recomienda la inspección en obra, para verificar que las características aparentes del terreno se corresponden con las que han servido de base a este informe.


Finalmente diremos que la información suministrada por la campaña de reconocimientos, es sólo totalmente fidedigna en los puntos explorados y en la fecha de ejecución, de modo que su extrapolación al resto del terreno sólo constituye una interpretación razonable. Las conclusiones y consideraciones hechas solo serán validas para materiales con características y propiedades similares a las descritas en este informe.


Córdoba, Julio 2012



Director del Dpto. de Geotecnia.



Este documento consta de **TREINTA Y UN (31)** páginas con el sello de  numeradas correlativamente; y de cuatro (4) anejos igualmente sellados.

Prohibida la reproducción parcial de este documento sin la aprobación expresa de 



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN MINERA Y PROSPECCIÓN
DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MEDIANTE
ELECTROMAGNETICA TRANSITORIA EN EL SECTOR
INDUSTRIAL SU-NC-18 EN EL POLIGONO 55 PARCELA 50
ÉCIJA (SEVILLA)



PROMOTOR:

MEMORIA
MEMORIA

ÍNDICE

- 1- ANTECEDENTES
- 2- OBJETO DEL ESTUDIO
- 3- SITUACIÓN GEOGRÁFICA
- 4- GEOLOGÍA GENERAL DEL ÁREA OBJETO DE ESTUDIO
- 5- RESISTIVIDAD DE LAS AGUAS
- 6- PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LAS ROCAS
- 7- MÉTODO UTILIZADO PARA LAS MEDICIONES
- 8- APLICACIONES TÍPICAS
- 9- SIMBOLOGÍA
- 10- INVERSIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS
- 11- MAPA GEOGRÁFICO
- 12- DOCUMENTO FOTOGRÁFICO
- 13- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS

1- ANTECEDENTES

El presente Proyecto de Investigación Minera, para cubrición de reservas y prospección de aguas subterráneas ha sido encargado por D. [REDACTED] como Representante de la empresa [REDACTED] a D. [REDACTED] Colegiado nº xxx de Ingenieros Técnicos de Minas con la especialidad de Electromecánica [REDACTED]

El objetivo de este estudio es la cubrición de un recurso aluvial, mediante electromagnética transitoria y la búsqueda de aguas subterráneas.

La zona de estudio se encuentra en el Término Municipal de Écija (Sevilla), Sector Industrial SU-NC-18 polígono 55 Parcela 50

Se ha llevado a cabo un reconocimiento geofísico de la zona mediante tres mediciones efectuada en dicha parcela, ver plano adjunto Pág. 18

Los trabajos de geofísica se han realizado con WALKTEM DE ABEM, con un bucle exterior (Transmisor) de 40 x 40 metros y un bucle interior centrado (Receptor) de 10 x 10 metros. La metodología utilizada TEM (Electromagnética Transitorio).

2- OBJETO DEL ESTUDIO

Los objetivos perseguidos en el presente Proyecto de investigación son:

- Establecer una cartografía geológica detallada de los diferentes materiales que afloran en la zona, con una descripción exhaustiva de los mismos.
- Realizar unos sondeos geofísicos de la finca para establecer la disposición de los materiales en profundidad.
- Dimensionar y Cubicar el volumen del recurso de acuerdo con los resultados obtenidos
- Establecer la posibilidad de aguas en algún punto de la finca.

3- SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La finca se localiza en el Término Municipal de Écija (Sevilla), Ctra. Madrid - Cádiz Km 461

La zona donde se localiza la parcela está en la página 18

UTM ETRS 89 COORDENADAS DE LOS DISTINTOS SONDEOS

Huso 30S

1- Medición

UTM X: 0309.359

UTM Y: 4.154.914

2- Medición

UTM X: 0309.458

UTM Y: 4.154.927

3- Medición

UTM X: 0309.529

UTM Y: 4.154.930

4- GEOLOGÍA GENERAL DEL AREA OBJETO DE ESTUDIO

De acuerdo con la información suministrada por la Hoja Magna nº 966, editada por el I.G.M.E., la zona objeto del estudio está ubicada dentro del dominio del valle del Guadalquivir.

Dentro de la dicha cuenca existen dos unidades estructurales perfectamente diferenciadas: la unidad alóctona y los sedimentos autóctonos de la Cuenca del Guadalquivir. La zona objeto de estudio se encuentra dentro del dominio de la unidad alóctona.

Dentro de esta unidad alóctona la finca está dentro del dominio de una unidad formada por cuaternarios indiferenciados que cubre grandes extensiones en la parte central de la Cuenca del Guadalquivir. A techo aparece un paquete formando arenas, gravas y arcillas del Cuaternario.

La naturaleza de los cantos, es a siguiente: 22,1 % de cuarzo, 70,7 % de cuarcitas, 4,5 % de plazarros, 2,2 % de rocas ígneas y 0,2 % de calizas, que se considera dentro de la matriz teniendo el área madre en el Paleozoico de Sierra Morena

La esfericidad Rley da índices propios de cantos muy redados; la Krumbein corresponde también a cantos bien redondeadas, y el aplastamiento de Guillex da unos valores altos

En relación grava-arena-limo-arcilla de la matriz la proporción mayor correspondo a la arena, con un tanto por ciento de oscila entre 60-97 %, quedando para la grava una proporción de 0-35%, y la fracción limo-arcilla va de 0-23%, aunque a media es del 4 %. Los resultados de los análisis efectuados caracterizan un depósito de tipo fluvial, a veces algunos resultados se separan de este medio, debido a que la matriz de la ruña está cimentada parcialmente por las arenas concalucenses.

En la Depresión del Guadalquivir se pueden distinguir tres niveles acuíferos: aluvial, constituido por arenas, gravas, limas y arcillas de los depósitos recientes de ríos y arroyos. Por su importancia destacan los de los ríos Guadalquivir y Genil. En los restantes la proporción limo-arcillosa es predominante (superficie permeable: 250 Km²). Pliocuaternalio, que morfológicamente conforma los "altiplanos", está constituido por gravas, arenas, y limas fundamentalmente, (superficie aproximada 10/0 Km²). Es acuífero "Para autóctono" es más hipotético y correspondería a unas capas de arenas finas con algo de arcillas y disposición discontinua entre las margas azules y el allastroina triásico, detectado por métodos geofísicos y ratificados por sondeos a una profundidad media de 170 m.

El funcionamiento hidrogeológico es sencillo. En los acuíferos principales, de carácter ícteo, la recarga se produce por infiltración del agua de lluvia y de los

regadíos y el drenaje se produce mayoritariamente de forma difusa a todo lo largo de los contactos con los margas azules, pues no se han localizados manantiales importantes.

El gradiente en sentido S-N es del orden del 1 por mil en Guadalcázar y del 0,5 por mil en los acuíferos más extensos, lo que denotaría una buena permeabilidad. Sin embargo, como el espesor saturado es pequeño, de 1 a 7 m, la transmisividad no es alta: valor medio de 10 m²/día decreciente en la dirección del flujo, como consecuencia de la reducción en el espesor.

La precipitación media es de 550 mm sobre la superficie permeable de 1320 Km², por lo que se puede considerar una infiltración de 70 hm³/año con un coeficiente de infiltración del 12 %. La recarga se completa con el retorno de riegos, cifrada en 7 hm³/año. Los salidas no controladas se reflejan a los puntos de drenaje natural de los acuíferos, que son numerosas y muy dispersas y se han estimado en más de 15 hm³/año.

Las aguas son aptas para el abastecimiento y riego y las facies predominantes son:

- Aluvial: cloruradas sulfatadas calcio-sódicas
- Pleistocénica: sulfatadas cloruradas cálcico-magnésicas
- Para-oligocénica: cloruradas sódico-cálcicas

La composición química de las aguas subterráneas en mg/l:

Iones	Valores medios	Valores máximos
Bicarbonatos	123	-
Cloruros	156	1524
Sulfatos	-	411
Nitratos	-	150
Nitritos	-	3
Calcio	72	320

5- RESISTIVIDAD DE LAS AGUAS

El agua pura es muy poco conductora debido a su reducida disociación por lo que se la puede considerar como aislante. Las aguas que se encuentran en la naturaleza presentan una conductividad apreciable debido a que siempre presenta disueltas sales minerales. La cantidad y calidad de las sales disueltas depende de la naturaleza de la roca con que el agua ha estado en contacto, bien sea sobre la superficie del terreno bien bajo la superficie del terreno.

A continuación, se detalla una lista con los márgenes de variación de la resistividad de las aguas naturales;

Aguas de lagos y arroyos de alta montaña	10^2 a $3 \cdot 10^3 \Omega \cdot m$
Aguas dulces superficiales	10 a $10^2 \Omega \cdot m$
Aguas salobres superficiales	2 a $10 \Omega \cdot m$
Aguas subterráneas	1 a $20 \Omega \cdot m$
Aguas de lagos salados	0,1 a $1 \Omega \cdot m$
Aguas marinas	0,2 $\Omega \cdot m$
Aguas de impregnación de rocas	0,03 a $10 \Omega \cdot m$

6- PROPIEDADES ELECTRICAS DE LAS ROCAS

Las rocas sedimentarias que poseen, generalmente, mayor porosidad y por tanto pueden albergar un mayor contenido de agua, poseen valores de resistividad más bajas comparados con rocas ígneas y/o metamórficas.

Como se puede observar en la tabla 1, las rocas sedimentarias presentan un rango de valores de resistividad desde los 10 hasta los 10.000 $\Omega\cdot m$, situándose los valores más comunes por debajo de 1000 $\Omega\cdot m$. Sedimentos no consolidados suelen tener, generalmente, valores de resistividad más bajas que las rocas sedimentarias, con valores entre 10 y 1000 $\Omega\cdot m$. Un suelo arcilloso suele tener valores de resistividad más bajas que un suelo arenoso.

La explicación al solape de los valores de resistividad de las diferentes clases de rocas y suelos radica en que la resistividad de una determinada muestra de roca o sedimento, depende de factores como la porosidad, grado de saturación, concentración de sales disueltas, temperatura del fluido, tamaño de grano de la roca, presión de confinamiento de material, etc.

Para el desarrollo de métodos eléctricos se pueden emplear tanto campos eléctricos naturales como artificiales. Estos últimos, analizan el paso de una corriente continua a través del subsuelo, resultante de aplicar una fuerza electromotriz al terreno mediante electrodos clavados en la superficie.

La relación entre la diferencia de potencial medida en determinados puntos de la superficie y la intensidad de corriente del circuito, dará como resultado una resistividad aparente. Dicho valor depende inicialmente de la disposición de los electrodos de emisión y de potencial (dispositivo de medida).

Analizando los valores de la resistividad aparente para distintos dispositivos, es posible determinar la distribución de la resistividad real del medio, en función de las características que presente.

Si la resistividad de las rocas dependiese únicamente de los componentes minerales que las forman, deberíamos considerar a las rocas como aislantes en la inmensa mayoría de los casos. Sin embargo, todas las rocas presentan poros en mayor o menor proporción, los cuales están ocupados parcial o totalmente por electrolitos, por lo que las rocas se comportan como conductores iónicos de resistividad muy variable según los casos.

Las rocas sedimentarias que poseen, generalmente, mayor porosidad y por tanto pueden albergar un mayor contenido de agua, poseen valores de resistividad más bajas comparados con rocas ígneas y/o metamórficas.

Los valores de resistividad que corresponden al agua dulce por regla general están comprendidos entre 10 y 100 Ohmios x metro (Ohm.m).

Material	Resistividad (Ω.km.m)	Conductividad (Siemens)
Rocas Ígneas y Metamórficas		
Granito	$2 \times 10^7 - 10^8$	$10^{-7} - 2 \times 10^{-8}$
Diorita	$10^7 - 10^8$	$10^{-8} - 10^{-7}$
Troctita	$4 \times 10^7 - 4 \times 10^8$	$2 \times 10^{-8} - 1.5 \times 10^{-7}$
Micasol	$10^7 - 2.5 \times 10^7$	$4 \times 10^{-8} - 10^{-7}$
Cuarcita	$10^7 - 2 \times 10^8$	$5 \times 10^{-8} - 10^{-7}$
Rocas Sedimentarias		
Arcozosa	$10 - 4 \times 10^2$	$2.5 \times 10^{-4} - 0.125$
Esqueleto	$10 - 2 \times 10^2$	$5 \times 10^{-4} - 0.05$
Limo	$10 - 4 \times 10^2$	$2.5 \times 10^{-4} - 0.02$
Suelos y Agua		
Areia	1 - 100	0.01 - 1
Aluvios	10 - 100	$1.25 \times 10^{-3} - 0.1$
Agua Fresca	10 - 100	0.01 - 0.1
Agua de Mar	0.2	5
Químicos		
NaCl	9.074×10^{-3}	1.102×10^2
0.01 M Cloruro de Potasio	9.700	1.032
0.01 M Cloruro de Sodio	9.942	1.007
0.01 M Ácido Acético	6.33	0.158
Agua	1.29×10^{10}	7.75×10^{-11}

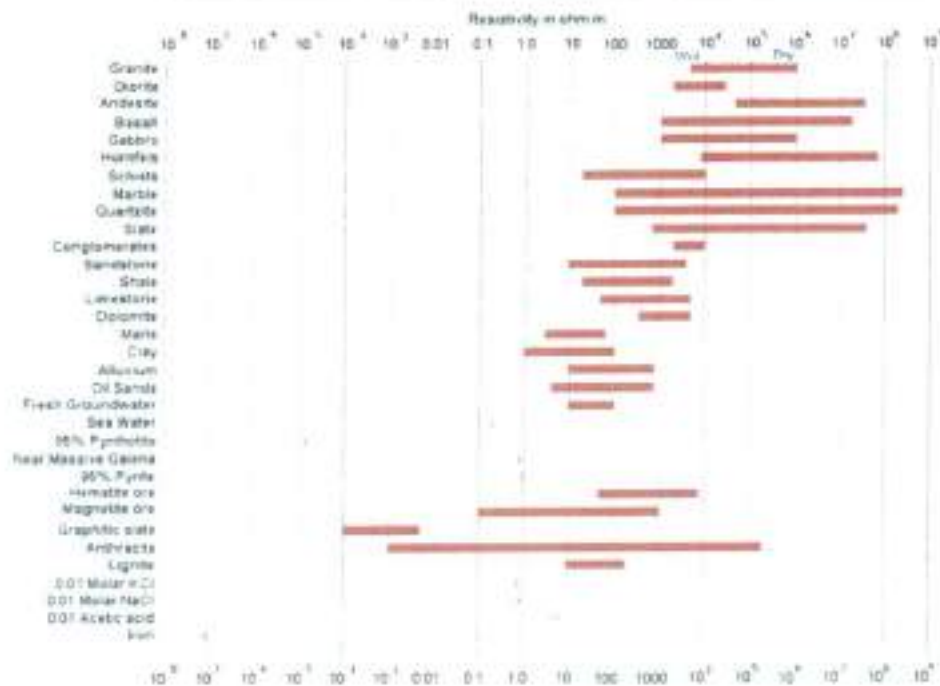


Tabla 1. Resistividades de las Rocas, minerales y sustancias químicas más comunes (Loke, 2002)

7- MÉTODO UTILIZADO PARA LAS MEDICIONES

TEM (transitorio electromagnético) ofrece una buena penetración de sobrecarga conductiva y es cada vez más popular para fines hidrogeológicos, así como para el mapeo geológico general y la exploración mineral. Dado que no se requiere contacto galvánico con el suelo, los datos se pueden recopilar en zonas superficiales de alta resistividad y en áreas cubiertas por hielo o rocas expuestas.

Avanzado TEM facilitado

Ofrece una resolución más precisa de detalles finos en geología. Con un conjunto de protocolos prediseñados, cambia rápidamente entre diferentes tareas. Una variedad de tamaños de bucle de transmisor proporciona una buena escalabilidad para el proyecto en cuestión.

La recopilación de datos se completa en pocos minutos

Con su exclusiva tecnología de adquisición, resuelve con precisión un amplio rango de señales, abarcando datos profundos y más cercanos a la superficie de una sola vez, mejorando en gran medida la eficiencia de la encuesta de campo. Un alto nivel de integración significa menos transporte y configuración. El potente software de procesamiento a bordo elimina las conjeturas de las prospecciones de campo ya que se puede producir un modelo de capa de resistividad en un minuto después de que se haya realizado una medición.

8- APLICACIONES TÍPICAS

- Prospección de aguas subterráneas
- Mapeo geológico
- Estudios de salinidad
- Exploración minera

9- SIMBOLOGÍA

TABLA DE VALORES

#: Números de capas

Res: Resistividad de las capas

ResSTD: Resistividad estándar

Thk: Espesor de las capas

ThkSTD: Espesor estándar

Dep: Profundidad de las capas

DepSTD: Profundidad estándar

GRÁFICO

Depth (m): Profundidad de medición en metros

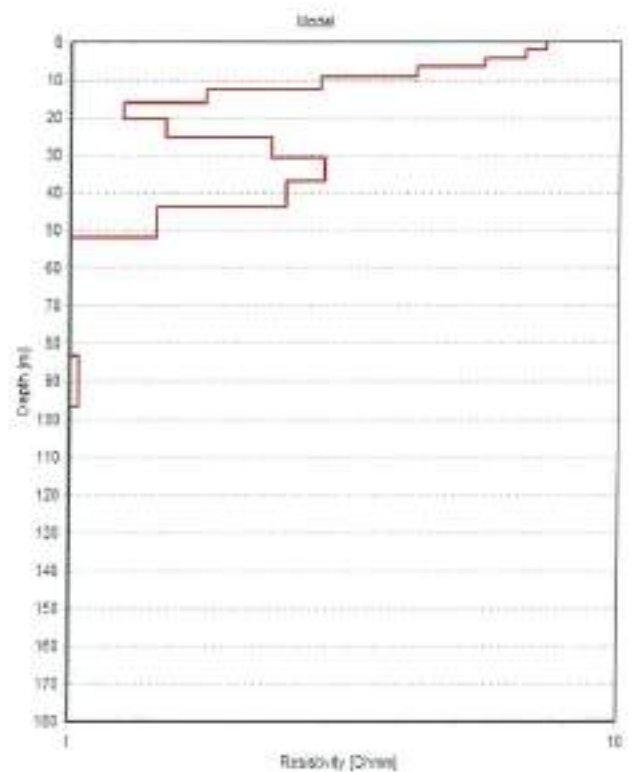
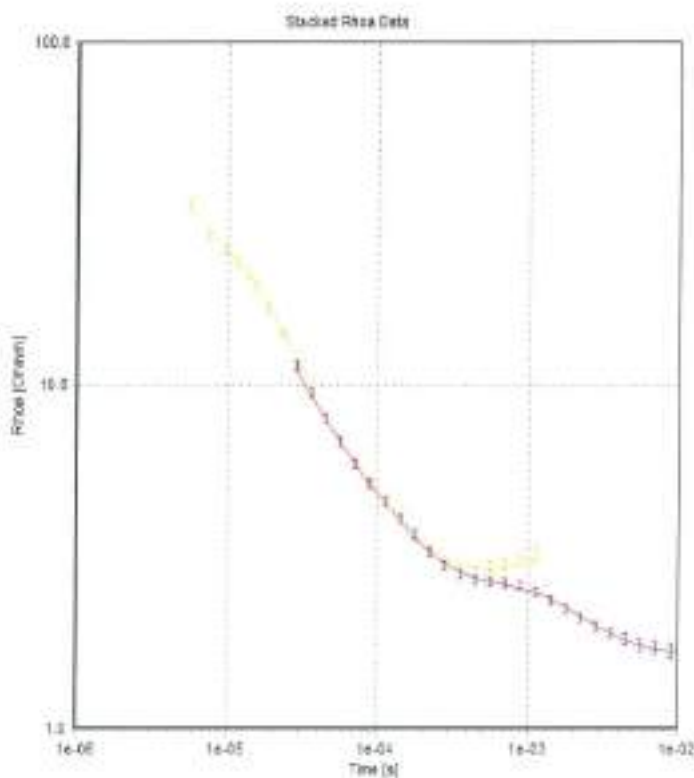
Resistivity (Ohm): Resistividad en Ohmios metros

10- INVERSIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS

1-Medición

Print Date: 13-01-2020
Database Name: Project126.gdb
UTMX: 0309359
UTMY: 4154914
EPSG: WGS 84 UTM zone 30S (epsg:32630)
Importer: Not Available
Version: Not Available
Data Residual: 0.3
No. of Layers: 20
DOI: 140m
Program: SPIA.exe, version 3.2.0.0

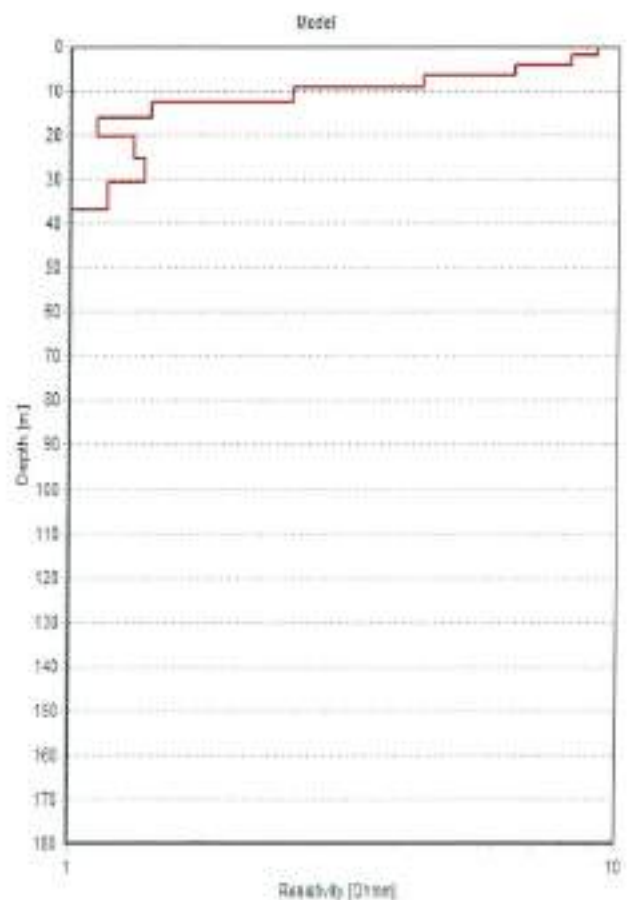
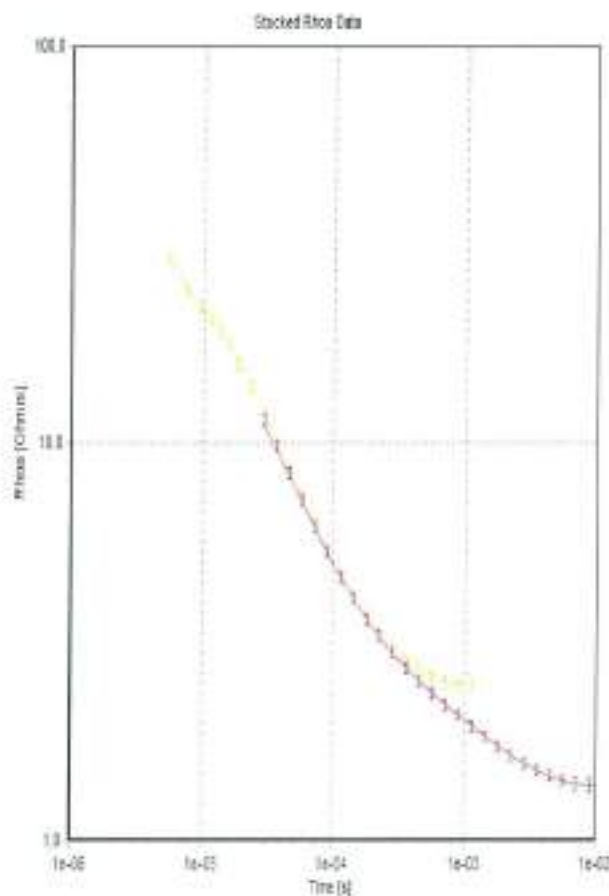
#	Res	ResSTD	Thk	ThkSTD	Dep	DepSTD
1	7.35	2.27	1.9	1.001	1.9	1.001
2	6.79	1.82	2.17	1.001	4.07	1.001
3	5.7	1.60	2.47	1.001	6.53	1.001
4	4.29	1.57	2.82	1.001	9.35	1.000
5	2.87	1.58	3.21	1.001	12.6	1.000
6	1.77	1.45	3.66	1.001	16.2	1.000
7	1.25	1.32	4.17	1.001	20.4	1.000
8	1.5	1.19	4.75	1.001	25.1	1.000
9	2.33	1.45	5.47	1.001	30.6	1.000
10	2.92	1.52	6.18	1.001	36.7	1.000
11	2.48	1.51	7.04	1.001	43.9	1.000
12	1.44	1.44	8.05	1.001	51.8	1.000
13	0.766	1.35	9.35	1.001	61	1.000
14	0.744	1.38	10.4	1.001	71.4	1.000
15	0.956	1.47	11.9	1.001	83.3	1.000
16	1.04	1.58	13.6	1.001	96.8	1.000
17	0.963	1.78	15.5	1.001	112	1.000
18	0.869	2.26	17.6	1.001	130	1.000
19	0.842	3.07	20.1	1.001	150	1.000
20	0.861	4.11				



2-Medición

Print Date: 13-01-2020
Database Name: Project126.gdb
UTMX: 0309453
UTMY: 4154927
EPSG: WGS 84 UTM zone 30S (epsg:32630)
Importer: Not Available
Version: Not Available
Data Residual: 0.1
No. of Layers: 20
DOI: 136m
Program: SPIA.exe, version 3.2.0.0

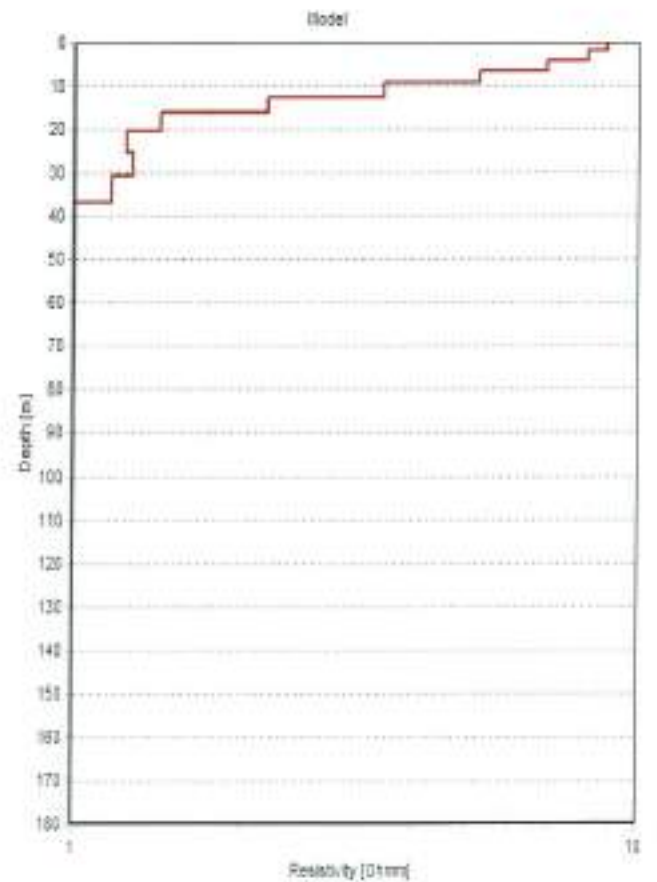
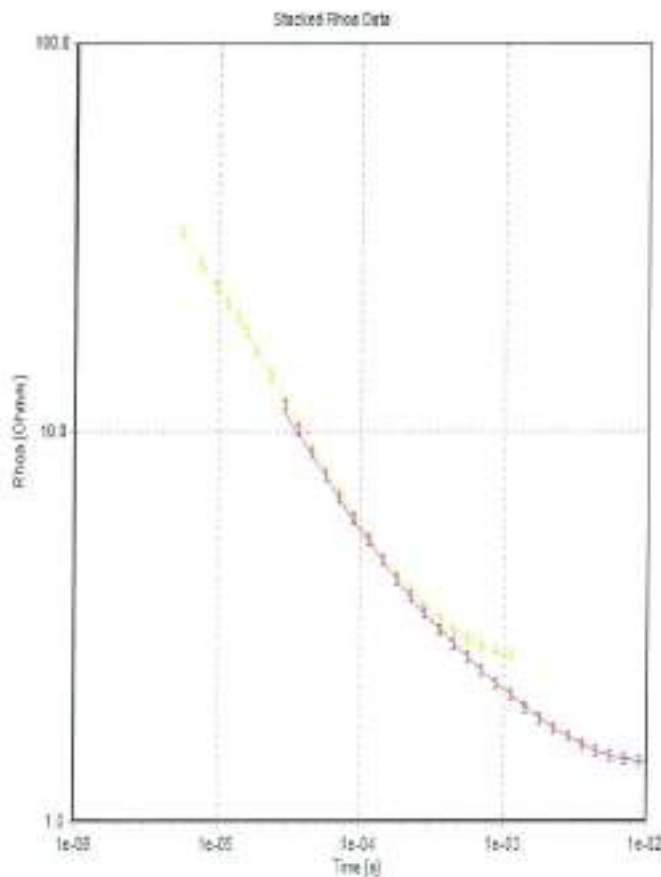
#	Res	ResSTD	Tkk	ThkSTD	Dep	DepSTD
1	9.14	2.26	3.9	1.001	1.9	1.001
2	8.2	1.82	2.17	1.001	4.07	1.001
3	6.47	1.58	2.47	1.001	6.53	1.001
4	4.4	1.54	2.82	1.001	9.35	1.000
5	2.55	1.52	3.21	1.001	12.6	1.000
6	1.4	1.35	3.66	1.001	16.2	1.000
7	1.12	1.32	4.17	1.001	20.4	1.000
8	1.31	1.36	4.75	1.001	25.1	1.000
9	1.37	1.38	5.42	1.001	30.6	1.000
10	1.17	1.39	6.18	1.001	36.7	1.000
11	0.961	1.38	7.04	1.001	43.8	1.000
12	0.862	1.39	8.03	1.001	51.8	1.000
13	0.844	1.42	9.15	1.001	61	1.000
14	0.834	1.45	10.4	1.001	71.4	1.000
15	0.797	1.49	11.9	1.001	83.3	1.000
16	0.748	1.54	13.6	1.001	96.8	1.000
17	0.72	1.71	15.5	1.001	112	1.000
18	0.722	2.14	17.6	1.001	130	1.000
19	0.74	2.90	20.1	1.001	150	1.000
20	0.754	3.69				



3-Medición

Print Date: 13-01-2020
Database Name: Project126.gdb
UTMX: 0309529
UTMY: 4154930
EPSG: WGS 84 UTM zone 30S (epsg:32630)
Importer: Not Available
Version: Not Available
Data Residual: 0.1
No. of Layers: 20
DOI: 150m
Program: SPIA.exe, version 3.2.0.0

#	Res	ResSTD	Thk	ThkSTD	Dep	DepSTD
1	8.78	2.36	1.9	1.001	1.9	1.001
2	8.12	1.90	2.17	1.001	4.07	1.001
3	6.87	1.65	2.47	1.001	6.53	1.001
4	5.23	1.58	2.82	1.001	9.35	1.001
5	3.56	1.59	3.21	1.001	12.6	1.001
6	2.2	1.50	3.66	1.001	16.2	1.001
7	1.42	1.34	4.17	1.001	20.4	1.001
8	1.24	1.36	4.75	1.001	25.1	1.001
9	1.27	1.35	5.42	1.001	30.6	1.001
10	1.16	1.37	6.18	1.001	36.7	1.001
11	0.977	1.36	7.04	1.001	43.8	1.001
12	0.88	1.38	8.03	1.001	51.8	1.001
13	0.873	1.40	9.15	1.001	61	1.001
14	0.875	1.44	10.4	1.001	71.4	1.001
15	0.842	1.47	11.9	1.001	83.3	1.001
16	0.791	1.48	13.6	1.001	96.8	1.001
17	0.76	1.54	15.5	1.001	112	1.001
18	0.761	1.76	17.6	1.001	130	1.001
19	0.781	2.27	20.1	1.001	150	1.001
20	0.797	3.10				





12- Documento Fotográfico



13- INTERPRETACION DE RESULTADOS OBTENIDOS

Que según los resultados obtenidos de las diferentes mediciones se puede decir:

- Que la zona presenta aguas subterráneas a una profundidad entre 40 y 50 m., que son aguas saladas, no aptas para el riego ni consumo humano.

Este Proyecto de Investigación Minera, para cubicación de reservas, ha sido realizado por [REDACTED]. Ingeniero Técnico de Minas, colegiado n° [REDACTED]

Córdoba, Enero del 2020

[REDACTED]

PLANOS
PLANOS



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN MINERA Y PROSPECCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

SITUACION: Polígono 55, Parcela 50-ECUJA-(CORDOBA)



PLANO DE SITUACION

PLANO 01

ENERO 2020
E:1/5.000



COORDENADAS MEDICION 1
ETRS 89 X=309.359
ETRS 89 Y=4.154.914

COORDENADAS MEDICION 2
ETRS 89 X=309.453
ETRS 89 Y=4.154.927

COORDENADAS MEDICION 3
ETRS 89 X=309.529
ETRS 89 Y=4.154.930

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN MINERA Y PROSPECCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

SITUACION: Polígono 55, Parcela 50-ECLJA-(CORDOBA)



PLANO DETALLE UBICACION DE MEDICIONES

PLANO 02

ENERO 2.020
E:1/2.000

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 3: Servicios Afectados

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCION**
- 2.- RED VIARIA**
- 3.- LINEAS ELECTRICAS**
 - 3.1.- LINEA ELECTRICA AEREA DE MEDIA TENSION
 - 3.2.- LINEA ELECTRICA AEREA DE BAJA TENSION
- 4.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**
- 5.- RED DE TELEFONÍA**
- 6.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**
- 7.- RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**
- 8.- RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES**

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- INTRODUCCION.

El objeto del presente anejo es definir los servicios que se verán afectados, dentro del ámbito de actuación del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18" Dehesa de las Caleras", de Écija, por la ejecución del mismo.

2.- RED VIARIA.

La red viaria que se plantea no tiene mucha trascendencia en la nueva ordenación, ya que partimos de vías existentes circundantes al sector, las cuales facilitarán los accesos tanto a las parcelas industriales resultantes IA-1 e IA-2, como a las zonas verdes. Las actuaciones que se van a acometer con respecto a la red viaria serán:

- La inclusión de dos bolsas de aparcamientos públicos para vehículos ligeros y ejecución de una zona de reserva de viario. Las zonas de aparcamientos cubrirán las necesidades de aparcamientos de aquellas personas que se desplacen con su vehículo hasta las zonas verdes. Dichas reservas de cuentan en total con 103 plazas, teniendo cuatro de ellas las dimensiones reglamentarias de aparcamiento para minusválidos. La reserva de viario posee una superficie total de 148,00 m2 y la superficie destinada a aparcamientos cuentan con una superficie total de 2.499,00 m2, la superficie total de viario y aparcamiento es de 2.459,77 m2 lo que supone un 4,79 % sobre la superficie total de actuación.
- Ejecución de un acerado peatonal en el limite del sector en sus límites Oeste y Norte para garantizar el recorrido peatonal dentro del sector. Este acerado será de anchura de 2,00m ejecutado con hormigón impreso y doble encintado.
- Ejecución de cuneta de hormigón, lindando con las Zonas Verdes ZV-1 y ZV-2 y la bolsa de aparcamientos AP-1, para dar salida y continuidad a la evacuación de las aguas de los viales perimetrales y la entrega de las aguas de lluvia procedentes del tanque de tormentas.
- Adecentamiento del vial perimetral.

3.- LINEAS ELECTRICAS

Tal como se comentó en la memoria general del presente documento, en la actualidad la parcela tiene suministro eléctrico en media tensión, a través de un centro de seccionamiento existente propiedad de la compañía suministradora ENDESA (C.S.C.D Nº 81.682), alimentado por las redes de media tensión del polígono industrial contiguo UPI -11. En el interior de la parcela, mediante un centro de transformación 25000/400, se obtiene suministro en baja tensión para el funcionamiento de la actividad que actualmente se desarrolla en los terrenos. No será por tanto necesario un nuevo planteamiento de la red de abastecimiento de energía eléctrica, puesto que las instalaciones existentes serán suficientes para cubrir las necesidades del sector y no sufrirán transformación alguna.

4.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

El sector SUNC-18 "Dehesa de las Caleras" se encuentra colindante con el Sector UPI-11. El Cuadro de Mando **CM-151** del inventario municipal de AP cuenta con 20 luminarias viales modelo ARQUILEDE HP de iGuzzini reguladas a 94 W, con lo que en la actualidad la carga de dicho cuadro es de a 1.880 W. Tras consulta con los técnicos municipales se comprueba que el CM-151 cuenta con capacidad suficiente para la alimentación de un nuevo circuito de alumbrado público del SUNC-18.

Por tanto, las instalaciones de alumbrado del sector SUNC-18 se alimentarán desde el cuadro de mando existente, el cual se prolongará con circuito de 4x10mm² Cu 1kV que alimentará a 26 luminarias de las mismas características que las del sector UPI-11 con una potencia de 2.538W. Se justificará en el anejo correspondiente la capacidad de la instalación para asumir la ampliación objeto de estudio.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

5.- RED DE TELEFONÍA

La parcela cuenta en la actualidad con suministro de telefonía. Existe un poste de hormigón propiedad de telefónica dentro de la parcela, del que se obtiene dicho servicio. Este poste conecta con una red aérea de telefonía que discurre paralela a la autovía, por la zona verde del sector industrial contiguo UPI-11. Dicha infraestructura se sustituye por una red de telefonía soterrada mediante la conexión a la arqueta D existente en el polígono industrial UPI-11 y discurrirá mediante 2 tubos de 63mm a través de arquetas tipo M hasta llegar a la parcela IA-1.

6.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

En la actualidad, la actividad ubicada en la parcela cuenta con suministro de agua a través de equipo de medida conectado a la red de distribución de la concesionaria Aqua Campiña. Dicho equipo de medida se encuentra en el Noroeste del sector.

En la zona Noroeste de la parcela discurre soterrada una tubería de distribución en Alta Presión propiedad del Consorcio de Aguas Écija cuya traza puede verse en el plano nº6.-ESTADO ACTUAL DE INFRAESTRUCTURAS", no afectando el proceso de urbanización a su trazado.

Sin embargo, la nueva ordenación requiere una actuación en la instalación de abastecimiento existente, al integrar en su límite norte las reservas para la parcela IA-2 PUNTO LIMPIO y la red de baldeo de las zonas de aparcamientos. Es necesario, por tanto, desplazar el contador existente al nuevo límite de la propiedad de la parcela industrial creando una centralización de contadores que albergaran el contador para la parcela IA-1, el contador de la parcela IA-2 y el contador de la red de riego de la zona de aparcamientos. La red de riego para baldeo saldrá de la centralización de contadores con una tubería de polietileno de Φ 90 mm, hasta abastecer a las dos zonas de aparcamiento. El trazado, características y dimensiones de la red es el que se recoge en el "PLANO 11.-RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS", y garantiza el caudal y la presión necesaria para el sector, con un grado de garantía de suministro adecuado.

7.- RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

Hay que dotar al área urbanizada de las infraestructuras necesarias para garantizar la correcta evacuación de los caudales de aguas pluviales y residuales.

La evacuación de aguas residuales se realizará a la red existente del sector UPI-11 anexo al desarrollo objeto de estudio. La suficiencia de las redes a las que se acometerá y la capacidad de la estación depuradora ha sido validada tal como aparece en el punto nº4 de esta memoria. Las aguas pluviales serán colectadas en un tanque de tormentas y entregadas de forma laminada tras los eventos de lluvias a la albina innominada existente en las inmediaciones de la actuación tal como indica CHG en su informe sectorial.

AGUAS RESIDUALES.

Debido a la cota del pozo de fecales del sector anexo UPI-11 al que conectaremos la evacuación de fecales y las cotas interiores de la parcela, es necesario ejecutar un sistema de bombeo de las aguas residuales. La solución se define en tanto en el anejo correspondiente como en PLANO Nº 19: Detalles Aguas Fecales y PLANO Nº 20: Detalles Alcantarillado.

La red conduce las aguas por bombeo hasta el pozo de conexión indicado en planos, donde se verterá a la red del polígono industrial UPI-11. En esta actuación, los colectores serán de PVC SN8 de diámetro 315 mm hormigonado. Deberá ejecutarse pozos de registro para evitar los quiebros en el trazado. Los pozos estarán formado por anillos de hormigón prefabricado con cono superior asimétrico dispuestos sobre una caja de

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

recepción de muro aparejado de ladrillo macizo de un pie de espesor, cuyas paredes se enfoscarán y bruñirán cuidadosamente para evitar filtraciones. El pozo se dispondrá sobre una capa de hormigón de limpieza y su trasdós se rellenará con hormigón en masa HM-20. En cualquier caso, la solera (realizada mediante hormigón para pendientes) deberá tener la inclinación necesaria para dar salida efectiva al agua. Las conexiones de colectores secundarios sobresaldrán de las paredes interiores de los pozos un mínimo de 5 cm y un máximo de 10 cm. Superiormente se colocará un marco y una tapa de fundición dúctil, del modelo designado por los técnicos municipales. Las profundidades de los pozos varían según su posición en cada tramo de la calle correspondiente. Se desarrollan los cálculos en el anejo correspondiente

AGUAS PLUVIALES.

Como hemos dicho anteriormente, las aguas pluviales provenientes de las zonas de patios y cubiertas de naves industriales serán colectadas en un tanque de tormenta que contenga la avenida de los eventos de lluvia esperados. Desde este tanque de tormentas se realizará la entrega de aguas de forma laminada a la cuneta existente en el camino de servicio de forma que dicha entrega no coincida con el evento de lluvias.

La cuneta entregará las aguas de lluvia al arroyo innominado en una embocadura de aletas con base de hormigón donde realiza el paso bajo la autovía y vía de servicio, realizándose esta entrega mediante bombeo desde dicho tanque de tormentas.

Que dicha embocadura de aletas recoge actualmente las aguas de las cunetas a Este y Oeste y el tramo de albina al sur de la autovía, dando acceso a dos tubos de cemento de 500 mm de diámetro.

Que tal como indica CHG en su informe favorable, no se requiere adcentamientos adicionales del punto de vertido ya que la embocadura y tubos existentes, diseñados y ejecutados por carreteras, son funcionalmente válidos para asumir las aguas de lluvia de las cuencas descritas, las cuales no han sufrido modificación.

Esta solución es la aprobada por Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental, ya que el sector no varía la evacuación de las aguas pluviales actual, cumpliendo lo indicado en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", donde se indica que las aguas de lluvias almacenadas en el tanque de tormentas será entregadas de forma laminada a la cuneta existente en el camino de servicio de forma que dicha entrega no coincida con el evento de lluvias.

Tal como se indica en el PGOU y en su informe Sectorial FAVORABLEMENTE de fecha 13-2-2023 de la Demarcación de Carreteras se estudia en el anexo correspondiente la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en el proyecto de urbanización previa de conformidad de la solución con la Demarcación de Carreteras. Dicha solución se justifica en el anejo correspondiente teniendo en cuenta las prescripciones indicadas.

8.- RED DE RIEGO

Se diseñará una red de riego totalmente nueva que permitirá el mantenimiento de las nuevas zonas verdes.

En fecha 23/10/2020, ARECIAR, como ente instrumental del Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Écija" (Consorcio) informo FAVORABLEMENTE, en lo relacionado con la suficiencia de recursos hídricos en el ámbito del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESEA DE LAS CALLERAS" de Écija, indicaba que debido a la **indisponibilidad** de recursos hídricos intersticiales en el subsuelo del sector para el riego de jardines, se preverá el riego desde un aljibe existente que será

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

abastecido con agua de lluvia procedente del tanque de tormentas, priorizando el almacenamiento de este tanque antes que su vertido a la cuneta. Para el caso en el que no se disponga de agua almacenada para el riego se dispondrá de un carrete para la conexión excepcional de dicho riego a la red de abastecimiento potable.

El diseño, trazado y dimensionado será el que aparezca en los planos correspondientes de la documentación gráfica siendo justificada en el anejo correspondiente.

Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 4: Red Viaria

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

ÍNDICE

1.- OBJETO DEL ANEJO

2.- EXPLANADA

3.- FIRMES Y PAVIMENTOS

3.1.- CRITERIOS

3.2.- DIMENSIONAMIENTO

3.3.- SECCIÓN DEL FIRME Y PAVIMENTOS

3.3.1.- Firme en Aparcamientos y reserva de viario.

3.3.2.- Firme en Zonas verdes 1 y 2.

3.3.3.- Firme en Parcela IA-2.

3.3.4.- Acerado.

3.3.5.-Cuneta.

1.- OBJETO DEL ANEJO

El objeto del presente anejo es definir y justificar para su ejecución el firme y pavimentos que constituirán los acabados del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS". Écija. (Sevilla).

Como se ha comentado en el documento de Memoria General no se ejecutarán nuevos viales en la urbanización, puesto que no será necesario debido al estado de desarrollo del entorno donde está ubicado el sector. El único elemento que se ejecutará con respecto al viario será la reserva de viario, reserva de aparcamientos vinculados a las nuevas zonas verdes, y en base a dicho elemento se desarrollará el presente anexo.

2.- EXPLANADA

Para la ejecución de la explanada se procederá, una vez finalizada la demolición de los distintos elementos existentes en el área y el desbroce de su superficie, a la excavación de los elementos del viario, en este caso aparcamientos en superficie, en una profundidad mínima aproximada de 30 cm, con el fin de sanear el terreno y conseguir un cimiento de calidad para los firmes extrayendo la tierra vegetal.

Tras realizar los desmontes y terraplenes oportunos, y llegando a la cota de la explanación determinado en proyecto se realiza un aporte de terreno de 45 cm con suelo seleccionado, a ser posible procedente de la excavación de la propia obra y se compactarán al 95 % ensayo Proctor natural y 40cm de zahorra artificial con 98% de Proctor natural.

3.- FIRMES Y PAVIMENTOS EN APARCAMIENTOS

El dimensionamiento de los firmes y pavimentos se ha efectuado siguiendo los criterios fijados por las condiciones del terreno y factores económicos (según la propiedad, prescripciones del estudio geotécnico y Servicios Técnicos), que han servido de base para la decisión final en la elección.

El tráfico será principalmente de vehículos ligeros a razón, de 50 vehículos/día aproximadamente. No se prevé la circulación ni el aparcamiento de vehículos pesados puesto que estos dispondrán de aparcamiento en el interior de la parcela Industrial.

Las zonas de aparcamientos 1 y 2, se resolverán mediante firme de aglomerado asfáltico de 7 cm de espesor. A continuación, se describen las características de la sección del firme.

3.3.1.- Firme en aparcamientos AP-1 y AP-2 y reserva de viarios RV.

El paquete de firme está formado por las siguientes capas:

Cimiento del firme:

- 45 cm de suelo seleccionado compactado al 95 % ensayo Proctor natural

Firme:

- Capa de 40 cm de zahorra artificial ZA-25, compactado al 98 % ensayo Proctor natural
- 1 riego de imprimación con una dotación de betún residual 1,00 kg/m².
- 5 cm de mezcla bituminosa en caliente en capa base, tipo AC 22 Surf S
- 1 riego de adherencia con una dotación de betún residual 0,50 kg/m².
- 5 cm de mezcla bituminosa en caliente en capa de rodadura, tipo AC 22 Surf S

PROMOTOR: [REDACTED]

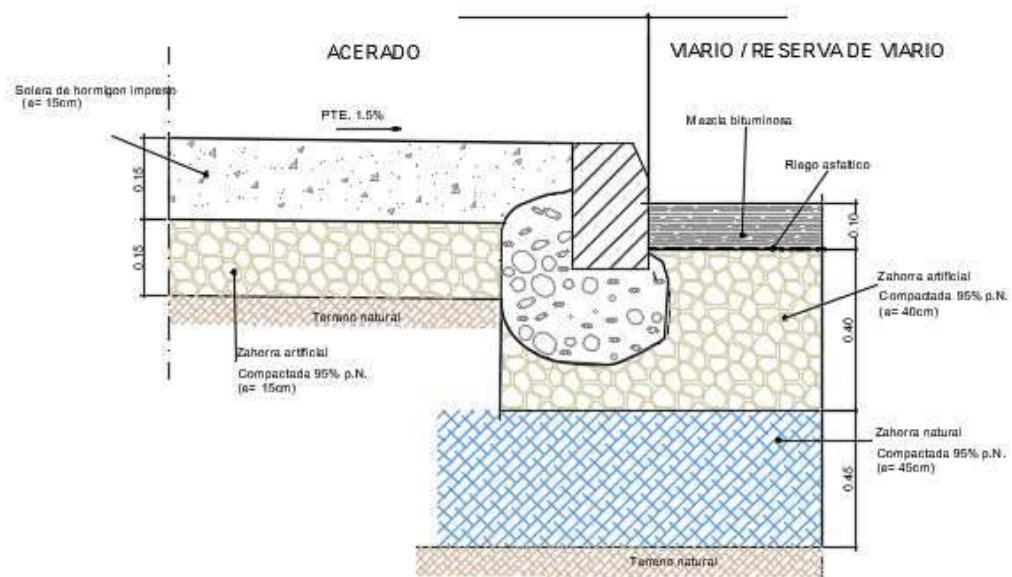
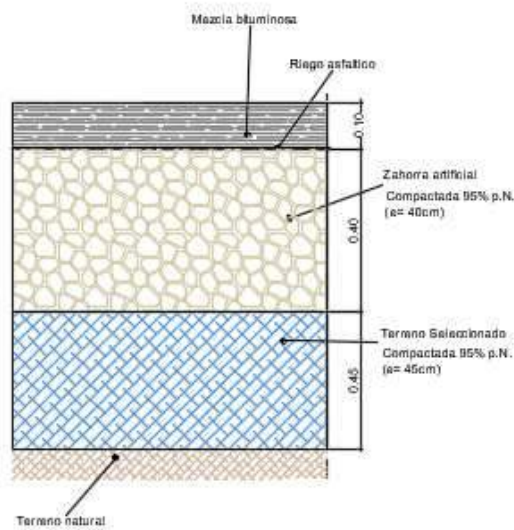
TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

La vía de servicio se reasfaltará en el tramo indicado en el plano correspondiente con una capa de aglomerado asfáltico de 6 cm tipo AC 22 Surf S previo fresado de la capa existente.

Para el tramo que necesita un resanado de la vía de servicio se procederá a excavar 50 cm para después aportar, 30 cm de suelo seleccionado, 20 cm de zahorra artificial y 6 cm de aglomerado tipo AC 22 Surf S.

Las aguas pluviales de las zonas de aparcamiento se reconducirán de la misma a través de bordillo rigola que canaliza el agua de lluvia superficialmente hacia la salida prevista en los planos.

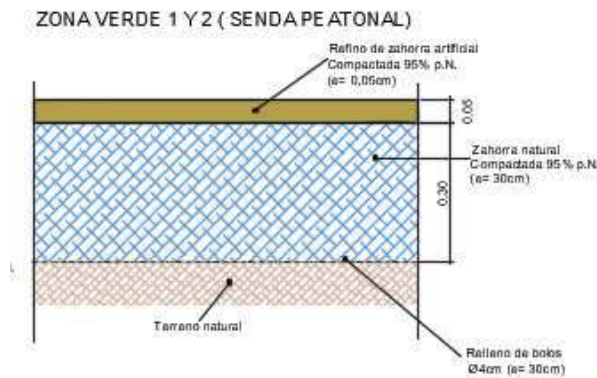
APARCAMIENTO 1 Y 2



3.3.2.- Zona verde Senda peatonal.

- Mejora de Zahorra natural de 30 cm de espesor, compactada al 95 % del Próctor Modificado.
- Capa de refino de 5cm de espesor.

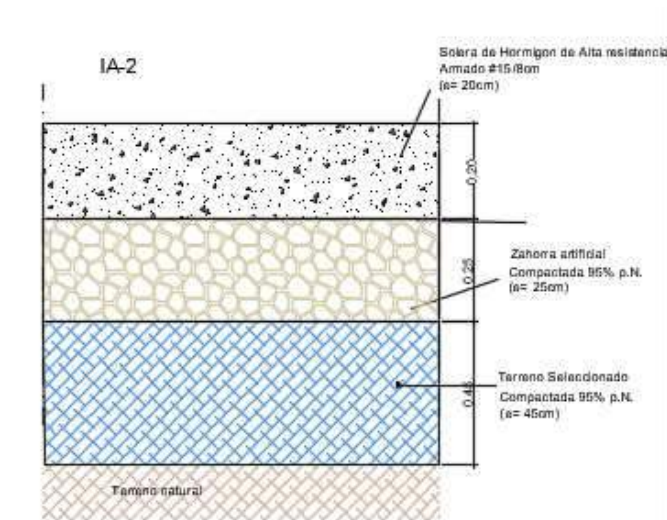
El drenaje de la superficie de la reserva está garantizado gracias a la pendiente del pavimento y conducción agua pluvial de manera superficial a través de bordillos rigola hacia la cuneta de nueva creación.



3.3.3.- Firme en parcela IA-2.

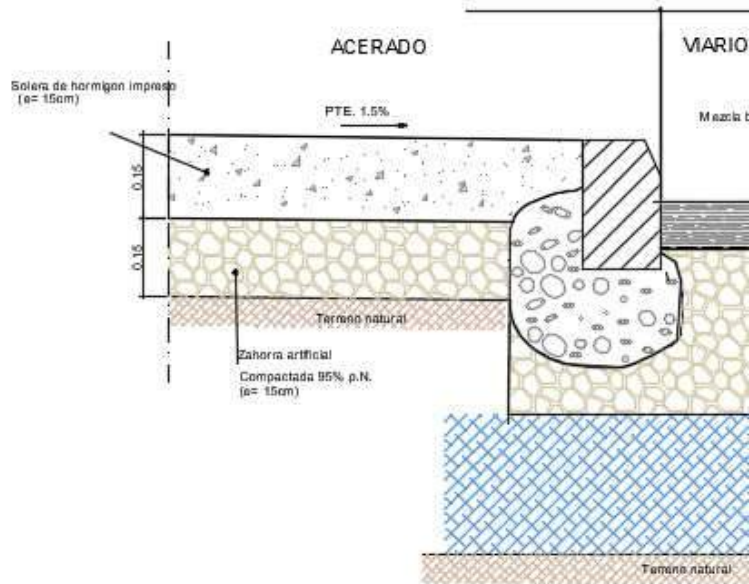
- Solera de HA-25 de alta resistencia de 20cm con armado #15/8cm de diam.
- Firme de zahorra artificial compactada de 25 cm de espesor en dos tongadas, compactada al 95 % Proctor modificado.
- Mejora de Zahorra natural de 45 cm de espesor, compactada al 95 % del Próctor Modificado.

El drenaje de la superficie de la reserva de viario está garantizado de manera superficial gracias a la pendiente del pavimento y conducción agua pluvial mediante bordillo rigola hacia la salida prevista en los planos.



3.3.4.- Firme en acerado.

- Solera de hormigón impreso HA-25 de 15cm con armado #15/8cm de diam.
- Firme de zahorra artificial compactada de 15 cm de espesor compactada al 95 % Proctor modificado.



3.3.5.- Re-pavimentación en camino de servicio existente.

Camino existente:

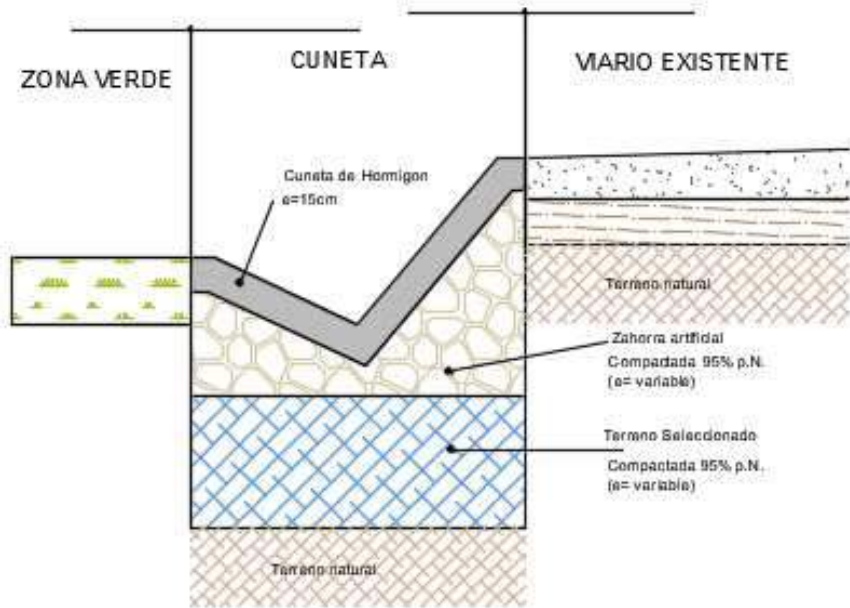
- Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico existente de 10 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
- Aglomerado asfáltico 10 cm.

3.3.6.- Firme en cuneta.

- Cuneta formada por Solera de hormigón HA-25 de 15cm con armado #15/8cm de diam.
- Firme de zahorra artificial compactada de espesor variable compactada al 95 % Proctor modificado.
- Firme de zahorra natural compactada de espesor variable compactada al 95 % Proctor modificado.

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]



Écija, abril 2023.

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 5: Red de saneamiento aguas residuales

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
Anejo nº5 Red Sanemiento Aguas Residuales
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
- 3.- DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE LOS COLECTORES
- 4.- CÁLCULO HIDRÁULICO DE LOS COLECTORES
- 5.- COLECTORES
- 6.- RESTO DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN
- 7.- ANEXO: CÁLCULO DE RESIDUALES

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- ANTECEDENTES

En el presente anejo se describen las características de la red de saneamiento de aguas residuales del proyecto de urbanización del sector SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", en el término municipal de Écija.

En la actualidad en la zona existen edificaciones consolidadas de uso industrial las cuales disponen de red de evacuación de residuales, disponiéndose en el interior de la parcela una red de arquetas y canalizaciones de dichas aguas las cuales vierte en la E.D.A.R. existente de uso propio. Las aguas depuradas, tienen salida a la cuneta existente, y por gravedad éstas buscan el cauce de una albina innominada próxima que conducirá las aguas hacia el otro lado de la autovía hasta su encuentro con el arroyo "Cascajoso".

Respecto a la evacuación de aguas fecales del futuro sector, en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", se indica que se verterán mediante a la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11. Es decir, se producirá una extensión de la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11 hasta el sector SU-NC-18.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Como hemos visto en el párrafo anterior el PGOU prevé un nuevo punto de vertido para las aguas residuales. Se adoptaría la solución que se plantea en el Plano nº17 de "Red de Evacuación", donde se muestra cómo se conducirán las aguas residuales desde el pozo de cabecera P1 hasta la conexión de la red de alcantarillado del polígono industrial anexo UPI-11.

Para poder realizar la conexión a la red de alcantarillado del Polígono Industrial UPI-11 y de esta manera darle salida a las aguas residuales que se generan en la Parcela IA-1, es necesario la implantación de una instalación de bombeo debido a que la cota de conexión al polígono es insuficiente para llegar con pendiente constante desde el pozo de cabecera de la parcela IA-1 hasta el pozo de conexión del UPI-11. Es por lo que se implanta dentro de la parcela IA-1 una instalación de bombeo capaz de salvar 4,00 metros de altura y un caudal 3,00 l/s. Dicho sistema estará compuesto por 2 bombas de 2.5-3 cv tipo vortex de Q= 110l/min h=25 m con un sistema automático de control de nivel con sistema de operación que alterne su funcionamiento.

En la documentación adjunta se detalla la traza de tuberías y pozos de la instalación de fecales. La red a implantar será únicamente para las aguas residuales, ya que las aguas pluviales seguirán el mismo curso que presentan en la actualidad hacia el tanque de tormentas.

Las industrias que generen residuos de naturaleza distinta de la doméstica (metales pesados, aceites, grasas, sustancias tóxicas, etc.) deberán depurarlos previamente a su vertido, hasta alcanzar como mínimo los parámetros de contaminación correspondientes a un agua de tipo urbano. Con lo que se plantea una arqueta sifónica previa al bombeo.

La distribución de las conducciones se ha realizado de forma que la evacuación de las aguas se realice de la forma óptima posible. Las pendientes de los colectores proyectados siguen la de los viales bajo los que se ubican, procurando que las velocidades resultantes sean suficientes para que no se produzca la sedimentación de sustancias en suspensión y al mismo tiempo no superen los límites máximos que provocarían daños en los tubos por fricción.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

3.- DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE LOS COLECTORES

Se ha realizado el dimensionado según las Normativa Técnica Reguladora de AQUALIA, que establece un cálculo según la norma UNE-EN 12056 (partes 2 y 3). Las premisas de cálculo serán las siguientes:

- Método de cálculo hidráulico: Sistema I, nivel de llenado 0.5 (modelo alemán), 50%.
 - Utilización de aparatos sanitarios: Frecuente.
 - Aparatos sanitarios:
 - Inodoros: 7 ud.
 - Urinarios: 3 ud.
 - Lavabos: 15 ud.
 - Duchas: 6 ud.
 - Sumideros de suelo: 6 ud.
 - Unidades de descarga (l/s): 38.90.
 - Caudal estimado (l/s): 4.40.
 - Material del tubo: PVC.
 - Estructura de la pared: Corrugada.
 - Rigidez Nominal: SN-8.
 - Diámetro nominal: 315 mm.
 - Factor de fricción: 119 (con acometida a tubo)
 - Pendiente: 0.5 %.
 - Altura de lámina: 100 %.
 - Calado: 231 mm.
 - Caudal: 3,00 l/s.
 - Velocidad: 1.65 m/s.

4.- CÁLCULO HIDRÁULICO DE LOS COLECTORES

La sección necesaria de los conductos en cada tramo estudiado se obtendrá a partir del caudal de dimensionamiento, con la hipótesis de funcionamiento a sección llena. Como en todos los casos se trata de colectores de evacuación de aguas residuales, se adoptará como caudal de dimensionamiento el caudal máximo calculado en el apartado anterior.

Se adoptará como ecuación de pérdida de energía por rozamiento la dada por la fórmula de Manning. Esto supone admitir que el régimen de flujo es uniforme, es decir, que la pendiente de la línea de carga coincide con la del tubo.

Los valores del coeficiente de Manning (n), en función del material empleado son los siguientes:

Material n
PVC 0,010

Estos valores considerados son conservadores. Con ello se pretende tener en cuenta el incremento de rugosidad que con el tiempo sufre el colector debido a las incrustaciones, sedimentos y atascos, y a la existencia de pozos de registro, alineaciones no rectas y cambios bruscos de dirección.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Además de dimensionar los conductos para el máximo caudal que pueden transportar, deben llevarse a cabo otras comprobaciones relativas a la velocidad del flujo en distintas condiciones. En conjunto, las comprobaciones a llevar a cabo son las siguientes:

- o La capacidad del tubo a sección llena debe ser superior al caudal de dimensionamiento del tramo.
- o La velocidad del flujo correspondiente al caudal de dimensionamiento no debe ser superior a 3 m/s para aguas residuales, con objeto de evitar daños por fricción en las conducciones.
- o La velocidad del flujo para el caudal mínimo de aguas residuales (el que se produce en la actualidad en época invernal) no debe ser inferior a 0,6 m/s como norma general. En casos excepcionales se admitirá que el límite inferior de la velocidad pueda disminuir hasta un valor igual a 0,3 m/s. La limitación de la velocidad mínima aparece para evitar la sedimentación de los sólidos arrastrados por las aguas residuales.
- o El diámetro mínimo empleado en colectores por gravedad, por motivos de mantenimiento y control, y para reducir el riesgo de atascamiento, es de 315 mm.

La fórmula de Manning aplicada a un conducto circular funcionando a sección llena permite obtener, dado el diámetro, la capacidad del tubo para una pendiente determinada:

$$Q_n = \frac{1}{n} \cdot \frac{\pi}{4^{3/2}} \cdot D^{5/2} \cdot J^{1/2}$$

Dónde:

Q_n Capacidad del tubo a sección llena (m³/s)

D Diámetro (m)

j Pendiente adimensional

n Número de Manning

La velocidad del flujo se obtiene a partir del ángulo mojado del conducto, que a su vez es función implícita de la relación entre el caudal de cálculo (sea el de aguas pluviales, o el de aguas residuales) y la capacidad a sección llena:

$$\frac{Q}{Q_n} = 0,15915 \cdot \frac{(\theta - \text{sen } \theta)^{3/2}}{\theta^{3/2}}$$

Dónde:

Q Caudal para el que se comprueba la velocidad (m³/s)

θ ángulo mojado del conducto (rad)

$$v = \frac{8Q}{D^2(\theta - \text{sen } \theta)}$$

Dónde:

v Velocidad del flujo (m/s)

Teniendo en cuenta las premisas anteriores y a través de las hojas de cálculo basadas en el método Manning- Strickler, obtenemos los siguientes resultados:

- Material del tubo: PVC.
- Estructura de la pared: Corrugada.
- Rigidez Nominal: SN-8.
- Diámetro nominal: 315 mm.
- Factor de fricción: 119 (con acometida a tubo)
- Pendiente: 0.5 %.
- Altura de lámina: 100 %.
- Calado: 231 mm.
- Caudal: 36.50 l/s.
- Velocidad: 1.78 m/s.

Como se puede comprobar, se cumplen todos los condicionantes tanto relativos al caudal máximo soportado por el tubo, como a la velocidad máxima, con lo cual quedará garantizado el buen funcionamiento del tubo para las condiciones de partida aplicadas.

En apartados posteriores, definiremos las condiciones constructivas de la red.

5.- COLECTORES

Los colectores serán de PVC liso serie SN-8 de diámetro 315 mm. Las juntas en uniones serán elásticas y estancas y su conexión con los pozos de registro se producirá a través de juntas pasamuros elásticas de arena adherida. Los tubos discurrirán continuos a través de los pozos y para la recogida de aguas se practicará la incisión pertinente en dicho tubo en la zona interior del pozo. Para el apoyo del tubo en el interior del pozo se ejecutará una cuna de hormigón.

Su instalación se realizará en zanja, con apertura de ésta, excavación, entibado y limpieza de fondos. Los colectores se colocarán asentados sobre una cama de 15 cm de espesor, que asegure la correcta pendiente de los tubos y el apoyo adecuado de los mismos, procediéndose al relleno del resto de la zanja con arena compactada (con un porcentaje bajo de finos) hasta de la clave del tubo. Posteriormente se rellenará con material seleccionado procedente de la excavación compactado al 95% del Proctor Modificado, de forma que el recubrimiento mínimo para proteger la conducción de los efectos del tráfico y las cargas exteriores sea de 1,00 m. En los casos en que no se disponga de este recubrimiento mínimo, las conducciones se protegerán adecuadamente con una losa de hormigón armado HA-20/P/20/IIa.

6.- RESTO DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

6.1.- POZOS DE REGISTRO

Los nuevos pozos de registro a ejecutar estarán formados por anillos de hormigón prefabricado con cono superior asimétrico dispuesto sobre una caja de recepción de muro aparejado de ladrillo macizo de un pie de espesor, cuyas paredes se enfoscarán y bruñirán cuidadosamente para evitar filtraciones. Se dispondrá sobre una capa de hormigón de limpieza y su trasdós se rellenará con hormigón en masa HM-20. En

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

cualquier caso, la solera (realizada mediante hormigón para pendientes) deberá tener la inclinación necesaria para dar salida efectiva al agua. Las conexiones de colectores secundarios sobresaldrán de las paredes interiores de los pozos un mínimo de 5 cm y un máximo de 10 cm. Superiormente se colocará un marco y una tapa de fundición dúctil, del modelo designado por los técnicos municipales.

Las juntas en uniones serán elásticas y estancas, de tipo enchufe y campana ya que los conductos son de diámetro inferior a 1000 mm. y con manguito interno en los conductos de mayor diámetro. Su conexión con el pozo de registro se producirá a través de juntas pasamuros elásticas.

6.2.- POZO DE SEPARACION DE GRASAS

El pozo separador de grasas a ejecutar estará formado por anillos de hormigón prefabricado con cono superior asimétrico dispuesto sobre una caja de recepción de muro aparejado de ladrillo macizo de un pie de espesor, cuyas paredes se enfoscarán y bruñirán cuidadosamente para evitar filtraciones. El pozo se dispondrá sobre una capa de hormigón de limpieza y su trasdós se rellenará con hormigón en masa HM-20. En cualquier caso, la solera (realizada mediante hormigón para pendientes) deberá tener la inclinación necesaria para dar salida efectiva al agua. Las conexiones de colectores secundarios sobresaldrán de las paredes interiores de los pozos un mínimo de 5 cm y un máximo de 10 cm. Superiormente se colocará un marco y una tapa de fundición dúctil, del modelo designado por los técnicos municipales.

7.- ANEXO: CÁLCULO DE RESIDUALES

Se adjunta a continuación el cálculo de la red de residuales.

CÁLCULO DE AGUAS RESIDUALES

P2-4.2	METODO DE CALCULO HIDRAULICO		
	Sistema I - nivel de llenado de 0,5 [modelo alemán]	(50%)	x
	Sistema II - nivel de llenado de 0,7 [modelo escandinavo]	(70%)	
P2-6.3.2	UTILIZACION DE APARATOS SANITARIOS		
	irregular (ej. viviendas, pensiones, oficinas)		x
	frecuente (ej. hospitales, escuelas, restaurantes, hoteles)		
	intensiva (ej. servicios y/o duchas públicas)		
	especial (ej. laboratorios)		
P2-6.2.2	APARATOS SANITARIOS		
	01 lavabo		15
	02 bidé		
	03 ducha sin tapón		6
	04 ducha con tapón		
	05 urinario con cisterna de agua		3
	06 urinario con válvula de descarga de agua		
	07 bañera		
	08 fregadero de cocina		
	09 lavavajillas doméstico		
	10 lavadora hasta 6 kg		
	11 lavadora hasta 12 kg		
	12 inodoro con cisterna de 6,0 l		
	13 inodoro con cisterna de 7,5 l		7
	14 inodoro con cisterna de 9,0 l		
	15 sumidero de suelo DN 50		
	16 sumidero de suelo DN 70		6
	17 sumidero de suelo DN 100		
	UNIDADES DE DESCARGA (l/seg)		36,5
P2-6.3.4	CAUDAL ESTIMADO		
	CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES	(l/s)	3,0

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

CALCULO HIDRAULICO

M	Material del tubo	PVC
E	Estructura de la pared	CORRUGADA
SN	Rigidez nominal	8
	Módulo de elasticidad inicial	3.600 (N/mm ²)
	Rigidez inicial (a corto plazo)	> 8 (kN/m ²)
	Módulo de elasticidad final	1.750
	Rigidez final (a largo plazo)	> 4
DN	Diámetro nominal	315
	Diámetro exterior	315 (mm)
	Diámetro interior	315 (mm)
K	Factor de fricción	120
P	Pendiente	0,50 (%)
H	Altura de lámina	81,00 (%)
	Calado	255 (mm)
	Caudal	120,2 (l/seg)
	Velocidad	1,78 (m/seg)

CALCULO HIDRAULICO PARA TUBO PVC SANECOR SN-8 (MANNING STRICKLER)

DESCRIPCION MATERIAL

PVC Tubo para saneamiento color teja RAL 8023, en PVC reforzado de doble pared incluso en copa, corrugado interior liso y exterior corrugado, de diámetro nominal y diámetro interior según tabla adjunta, con módulo de elasticidad = 3600 N/mm², rigidez inicial SN-8 (UNE-EN-ISO 9969) y coeficiente de fluencia < 2 (UNE-EN-ISO 9967), para unir mediante junta elastomérica incluida entre corrugas.

* el cálculo sólo es válido para los diámetros nominales (DN) y diámetros interiores (DI) contemplados en la tabla adjunta

DIAMETROS CONTEMPLADOS

DN (DI) 160 (145mm) - 200 (181mm) - 250 (226mm) - 315 (285mm) - 400 (362mm)
500 (476mm) - 600 (584mm) - 800 (766mm) - 1000 (968mm)

TRAMO	LONG (m)	FRICC (-)	DNOM (-)	PDTE (%)	LAM (%)	DINT (mm)	CALAD (mm)	PERIM (m)	SECC (m ²)	RAD (m)	CAUD (l/seg)	VELOC (m/seg)	CAUD NECS
P1-P2	32	120	315	0,81	50,00	285	143	0,45	0,03	0,07	59,2	1,86	47
P2-P3	18,82	120	315	0,81	50,00	285	143	0,45	0,03	0,07	59,2	1,86	66
P3-P4	25,72	120	400	0,81	81,00	362	293	0,81	0,09	0,11	221,6	2,48	85
P4-PCONEX	26,5	120	500	0,81	81,00	476	386	1,07	0,15	0,14	460,0	2,98	197

Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 6: Red de saneamiento de aguas pluviales

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES**
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**
- 3.- DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE LOS COLECTORES**
 - 3.1.- OBTENCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN DE CÁLCULO
 - 3.2.- OBTENCIÓN DE LA INTENSIDAD MEDIA DE PRECIPITACIÓN
 - 3.3.- CAUDAL DE CÁLCULO.
- 4.- CÁLCULO HIDRÁULICO DE LOS COLECTORES**
- 5.- COLECTORES**
- 6.- POZOS DE REGISTRO**
- 7.- IMBORNALES**
- 8.- CUNETAS (CANAL EN V).**
- 9.- JUSTIFICACIÓN CÁLCULOS.**
- 10.- CONCLUSIONES.**

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- ANTECEDENTES

La instalación existente es suficiente para la evacuación de las aguas de la parcela industrial resultante IA-01; En la actualidad, las aguas pluviales que se recogen en el interior de la parcela son conducidas y almacenadas en un Tanque de Tormenta que sirve para amortiguar las avenidas de agua de lluvia procedentes de la zona de cubiertas de naves y zonas con red de pluviales interiores. Dicho tanque tiene unas dimensiones de 15.0mx15.0mx4.0m lo que hace una capacidad de 900 m³.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA INSTALACIÓN DE COLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

Tal como se ha expuesto a Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental, ordenación del sector no varía las condiciones de evacuación de las aguas pluviales existente en la actual, por lo que seguiremos lo indicado en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", donde se indica que las aguas de lluvias almacenadas en el tanque de tormentas será entregadas de forma laminada a la cuneta existente en el camino de servicio de forma que dicha entrega no coincida con el evento de lluvias.

Tal como se indica en el PGOU y en su informe Sectorial FAVORABLEMENTE de fecha 13-2-2023 de la Demarcación de Carreteras se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en este proyecto de urbanización.

Por todo ello se propone una instalación de recolección de aguas pluviales cuya Traza Principal discurrirá por el perímetro del sector en dos tramos bien definidos:

- Canalización enterrada, bajo la traza del nuevo acerado, a base de tubo de diámetro 315 mm de PVC con pozos intermedios y colección de aguas del vial por medio de imbornales de buzón con pozo anexo. Este tramo también coleccionará los ramales secundarios de la cuenca correspondientes a Aparcamiento 2 y Tanque de Tormentas.
- Canal abierto tipo Cuneta de 2 metros de anchura en el perímetro de la zona verde hasta el punto de vertido. Este tramo coleccionará las aguas de la cuenca procedentes del Vial, aparcamiento 1, Punto limpio (Parcela IA-2) y Zona Verde. Este tramo contará con un tramo entubado para facilitar el acceso de los vehículos al aparcamiento nº1 formado por tubo de PVC corrugado de diámetro 600.
- Rejilla longitudinal en el acceso al APAR-1 que facilite la colección de aguas superficiales de dicho aparcamiento para su entrega en la cuneta.

Los ramales de colección secundarios desembocarán en la Cuenca Principal serán los siguientes:

- Zona de Aparcamientos 2 canalizará el agua de forma superficial con bordillos de tipo "Rigola" y realizará la desembocadura en la cabecera del conducto principal enterrado entubado por medio de arqueta abierta con acceso superficial por medio de tapa de fundición tipo rejilla para tráfico rodado.
- Tanque de Tormentas. El tanque de tormentas tiene como misión hacer de almacén de contención de la avenida de agua procedente de las cubiertas y zonas pavimentadas de la edificación existente. La idea es que el aporte de agua a la nueva cuenta no se realice al mismo tiempo que se produce la avenida, por lo que no existirá aporte simultáneo de esta parte de la cuenca y no será computada para los cálculos de dimensionamiento de las canalizaciones. El aporte de dicho tanque de tormenta se realizará por medio de una bomba a un pozo de la red enterrada por medio de tubo de PVC

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

corrugado de diámetro 110. El Tanque de tormenta alimentará, de forma preferente, el depósito de almacenamiento de agua para riego de las zonas verdes.

- La Zona de Aparcamiento 1 también colectará el agua de forma superficial con bordillos tipo Rigola y Rejilla Longitudinal, vertiendo al tramo de Canal abierto en los puntos indicados en el plano nº9 "Red de Evacuación de Aguas".
- La Zona de Punto Limpio contará con canalización superficial con bordillo Rigola que desembocará en arqueta separadora de grasas según detalles en planos. Desde la arqueta separadora de grasas acometeremos al canal abierto por medio de tubería enterrada de PVC corrugado de diámetro 110 que discurrirá bajo el aparcamiento nº1.
- La Zona Verde canalizará el agua de forma superficial por medio de bordillos Rigola que desembocarán en arquetas 40x40 con tapadera de fundición dúctil tipo rejilla para tráfico rodado que conducirán el agua hasta el canal abierto por medio de tubos de PVC corrugado de diámetro 110.

El diseño de la instalación que se expone a continuación se ha realizado siguiendo las pautas enumeradas a continuación:

- **Determinación de caudales a evacuar.** Es necesario respetar una serie de condicionantes tanto en recogida de aguas pluviales.
- **Facilidad de construcción.** El empleo de materiales, diámetros y otros elementos fácilmente disponibles en el mercado, que se ajusten a las normas en dimensiones y en comportamiento.
- **Mantenimiento.** Conseguir un buen funcionamiento de la instalación para evitar un excesivo y costoso mantenimiento correctivo, facilitando el mantenimiento preventivo.
- **Economía.** La instalación ha de tener un coste razonable evitando en lo posible el sobredimensionamiento.

Una vez tengamos la totalidad de datos necesarios, realizaremos los cálculos con respecto a la formulación descrita en los siguientes puntos.

3.- DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE LOS COLECTORES.

El primer paso para el cálculo de los nuevos cauces para la colección exclusiva de pluviales es obtener el caudal máximo a desaguar, para el período de retorno considerado, en el punto de desagüe y el tamaño de la cuenca (descritos en el punto anterior), y su influencia en cada uno de los tramos y puntos de colección, así como las tipologías de conducción y pendientes con el fin de obtener el diámetro de tuberías y las secciones de cunetas necesarias.

3.1- DETERMINACIÓN DE LA CUENCA DE INFLUENCIA.

La cuenca de influencia se estima en un total de 33.930 metros cuadrados (Ver plano de Cuenca), aunque la cuenca efectiva para el cálculo y dimensionamiento de las redes de pluviales hay que descontarle la superficie de cuenca que vierte al Tanque de Tormenta que es de 23.240 metros cuadrados.

Por tanto, la cuenca efectiva para el cálculo es de 10.690 M2.

Dicha cuenta puede verse en detalle en el documento "Planos".

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

3.2.- OBTENCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN DE CÁLCULO

El Ministerio de Fomento (Dirección General de Carreteras) publicó en 1999 la monografía "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular". Este documento se ha realizado siguiendo las siguientes fases:

- Selección de estaciones pluviométricas y recopilación de sus datos correspondientes a las máximas lluvias diarias (datos actualizados).
- Modelación estadística de las series anuales de máximas lluvias realizando una estimación regional de parámetros y cuantiles.
- Análisis de la distribución del valor medio de las series anuales de máximas lluvias diarias, estimado directamente a partir de las muestras.
- Resumen y presentación de los datos, tanto en la forma tradicional de planos como en versión informática.

3.3.- OBTENCIÓN DE LA INTENSIDAD MEDIA DE PRECIPITACIÓN

Para la obtención de la intensidad media I_t (mm/h) de precipitación a emplear procedemos a calcular la lluvia máxima de la zona por el método MAXPLWIN de acuerdo a lo establecido por la Dirección Nacional de Carreteras.

El procedimiento para la obtención de los resultados seguiremos los siguientes pasos:

- Obtención del coeficiente de variación C_v .
- Determinación de la precipitación máxima anual.
- Seleccionar periodo de retorno.
- Determinación de los Cuantiles Regionales Y_t y Locales X_t .
- Determinación del Cuantil Local en mm/h.
- Determinación del Tiempo de Concentración t_c .

En primer lugar, necesitamos obtener el coeficiente de variación C_V y la precipitación máxima diaria anual dada en la tabla de Precipitaciones Instrucción de Carreteras.

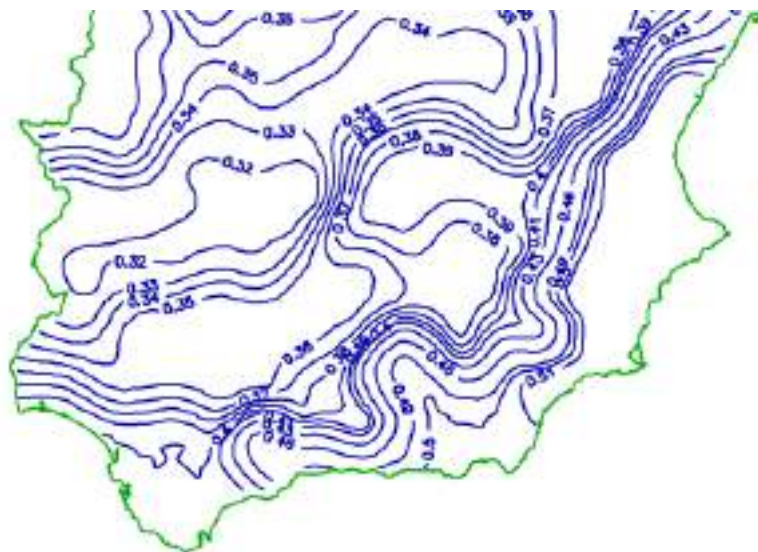


Tabla: Isolíneas de Coeficientes de Variación C_v .

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]



Tabla: Precipitaciones máximas.

Como podemos ver en la planimetría, para Écija el Cv será igual a 36 y la precipitación será 50 mm/día.

Los Cuantiles o (factor de ampliación) se obtienen de la siguiente tabla.

C _v	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.938	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.188	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.096	2.342	2.683
0.33	0.927	1.204	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.734
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.226	1.448	1.747	1.991	2.261	2.526	2.882
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.230	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.279	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.680	3.044	3.555
0.48	0.890	1.288	1.595	2.007	2.342	2.708	3.099	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

En base al Cv 36 y podemos obtener los Cuantiles del periodo de retorno deseado.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Una vez obtenidos los cuantiles procedemos a calcular las precipitaciones correspondientes para los distintos periodos de retorno por medio de la multiplicación de la precipitación máxima por el Cuantil del Periodo de Retorno.

Coefficiente de variación	Precipitación máxima diaria anual	Periodo de retorno	Cuantil regional	Cuantil local
Cv	P (mm/día)	T	Yt	Xt (mm/día)
0.36	50	2	0.919	45.95
		5	1.225	61.25
		10	1.446	72.3
		25	1.747	87.35
		50	1.991	99.55
		100	2.251	112.55
		200	2.525	126.25
		500	2.892	144.6
		1000	3.2	160

Seleccionando un periodo de retorno de 25 años para la localidad de Écija tenemos:

Precipitación máxima $P_{max} = 50$ mm/día.

Coefficiente de Variación $Cv = 0.36$.

Periodo de Retorno Seleccionado $T = 25$ años.

Cuantil Regional $Y_t = K_{25 \text{ años}} = 1,747$.

Cuantil Local $X_t = P_{25} = K_{25 \text{ años}} * P_{max} = 87,35$ mm/día.

$I_d = 87,35$ mm/día / $24h = 3,47$ mm/h

Este valor (I_d) será corregido con en base a la curva Intensidad-duración para la estación más lluviosa en base al cálculo de tiempo de aguacero en el próximo punto.

3.4.- CAUDAL DE CÁLCULO.

Para la determinación del caudal que tiene que soportar el canal principal determinaremos los caudales a inyectar en cada uno de los puntos de vertidos determinados. Tendremos que determinar la superficie de la zona de influencia de la cuenca de cada uno de dichos puntos de vertido (Ver planimetría) y el tiempo de concentración de la cuenca tc.

El tiempo de concentración en horas se puede determinar mediante la siguiente fórmula de ajuste de la Dirección General de Carreteras para cuencas menores.

PROMOTOR. ██████████

TÉCNICO REDACTOR. ██████████

$$t_c = 0,05 + 0,1 \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$$

siendo,

L: longitud de recorrido en Km del cauce principal (km) =0,44 km

H: desnivel entre la cabecera de la cuenca y el punto de desagüe en metros. (m)= 1,31.

J: Pendiente media del Cauce Principal (H/L)

Debido a que L del canal principal y la pendiente son pequeñas el valor del tc es de 0.0485 horas.

$$t_c = 0,005 + 0,1 \left(\frac{0,44}{\left(\frac{1,31}{0,44} \right)^{\frac{1}{4}}} \right)^{0,76}$$

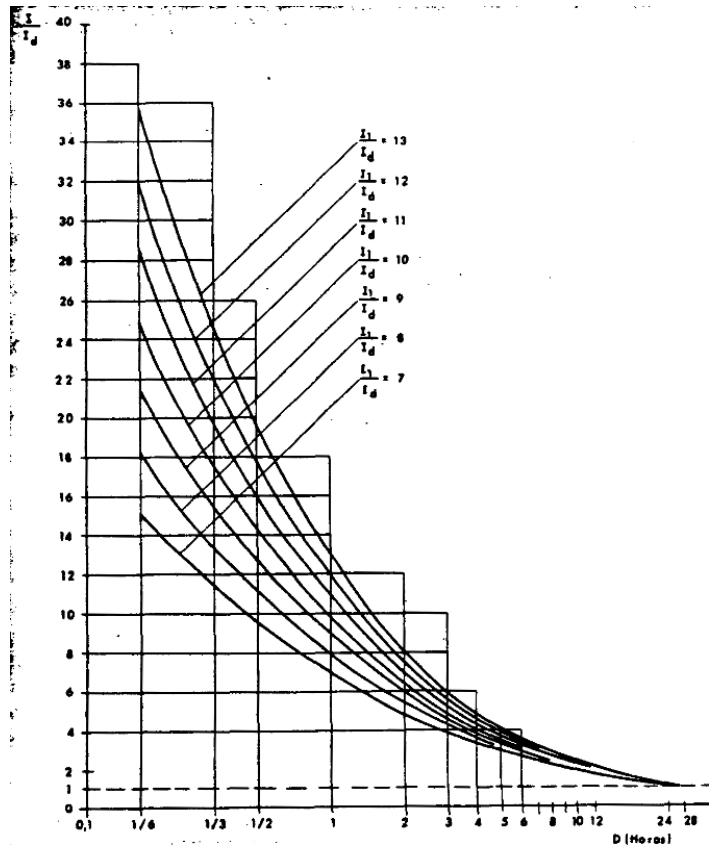
→ 0.0485510365961

El tiempo de concentración estará comprendido entre 0,25 y 24 horas. El límite mínimo de 0,25 h (15 min) excluye aquellas cuencas minúsculas donde el tiempo de recorrido del flujo difuso (land flow) tiene relevancia frente al recorrido por la red de drenaje (channel flow).

Por tanto, el tiempo de concentración que estimaremos será de 0.25 horas, por lo que la intensidad de lluvia por m2 podría concentrarse en 0.25 horas (15 min)

En base a la Intensidad de precipitación y el tiempo del aguacero podemos obtener con la tabla Intensidad-Duración la máxima precipitación diaria "I" que utilizaremos para el cálculo de la intensidad determinante para el caudal punta.

Utilizaremos la tabla IDF (Intensidad Duración Frecuencia) del documento "Calculo hidrométrico de caudales máximos en pequeñas Cuencas de la Dirección General de Carreteras de mayo de 1987.



PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Partimos de:

$I_d = 83,35 \text{ mm/día} / 24 \text{ h} = 3,47 \text{ mm/h}$

$T_c = 0,25$ horas.

$I/I_d = 13$. Para una relación entre la $I_1/I_d = 7$ (Relación entre la intensidad horaria y la diaria de la precipitación, independiente del periodo de retorno y característica del emplazamiento de la cuenca).

Por tanto, la $I = 13 \times 3,47 = \underline{45,11 \text{ mm/h}}$ Intensidad de lluvia máxima a Considerar en el Cálculo.

El cálculo del caudal proveniente de aguas pluviales lo haremos por el método Racional. Según este método, el caudal de avenidas viene en función de las características de la cuenca y de las precipitaciones medias, mediante la fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot A \cdot I}{360} \text{ m}^3 / \text{s}$$

Dónde:

C: el coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie drenada. Para zona industrial $C = 0,85$ y para área no pavimentada (zonas verdes) $C = 0,20$.

A: Se considera un área de drenaje correspondiente con la máxima área de zona de actuación que recoge un solo tramo de tubería, en Ha.

I: Intensidad de la lluvia máxima previsible en mm/h, para el periodo de retorno considerado y correspondiente a una precipitación igual al tiempo de concentración de la cuenca.

Cuenca.	Punto Inyección Directa a Red Principal	Coef Escorr- C	Área Drenaje Ha	Intensidad Lluvia mm/h	Q m3/s	Q l/s
C1	Aparc_2	0,85	0,135	45,11	0,014428	14,428
C2	Imbornal_1	0,85	0,025	45,11	0,002688	2,688
C3	Imbornal_2	0,85	0,025	45,11	0,002688	2,688
C4	Imbornal_3	0,85	0,025	45,11	0,002688	2,688
C5	Imbornal_4	0,85	0,025	45,11	0,002688	2,688
C6	Imbornal_5	0,85	0,025	45,11	0,002688	2,688
C7	Vial a Cuneta_a	0,25	0,101	45,11	0,003151	3,151
C8	ZV_1_a	0,2	0,013	45,11	0,000315	0,315
C9	ZV_1_b	0,2	0,013	45,11	0,000315	0,315
C10	Aparc_1_a	0,85	0,040	45,11	0,004260	4,260
C11	Aparc_1_b	0,85	0,040	45,11	0,004260	4,260
C12	Punto Limp.	0,85	0,028	45,11	0,002982	2,982
C13	ZV_2_a	0,2	0,115	45,11	0,002878	2,878
C14	Vial a Cuneta_b	0,85	0,114	45,11	0,012153	12,153
C15	ZV_2_b	0,2	0,115	45,11	0,002878	2,878
C16	ZV_2_c	0,2	0,115	45,11	0,002878	2,878
C17	ZV_2_d	0,2	0,115	45,11	0,002878	2,878
Totales.					0,066816	66,816

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

* El tanque de tormenta no se suma a los caudales de cálculo del canal principal ya que su misión es desaguar de manera controlada de forma independiente de la avenida de su cuenca de influencia.

Como simplificación, para el cálculo de la totalidad de las secciones del canal principal tomaremos el caudal al final del colector que resulta de la suma de todas las cuencas parciales y que redondearemos a 66 l/s

El **tanque de tormenta** tiene una dimensión de 15x15x4 metros, lo que hace una capacidad de 900 m³ (900.000L). Por tanto, el tanque de tormenta, en base a una precipitación máxima de 45,11 mm/h en un tiempo de tormenta tc=0.25, en su zona de influencia de 2.3 Ha recolectará 25,8 m³/Tormenta, por lo que podría soportar antes de alcanzar el límite 35 tormentas de 15 minutos a una intensidad de 45 l/m². Por ello consideramos que el tanque de tormenta es suficiente.

El tanque dispondrá de una bomba de evacuación de aguas que será capaz de vaciar los 900 m³ del tanque en unas 15 horas. Por la poca entidad de la instalación no realizaremos cálculos específicos sino que utilizaremos tablas de fabricante de las bombas para su elección así como el diámetro de las tuberías de descarga.

En base a las tablas del fabricante Sulzer hemos obtenido las características del equipo: La bomba será del tipo centrífugo con una capacidad de mover caudales de 60 m³/h y salvar una altura de, al menos, 30 mca. Esta capacidad de evacuación no supera la hipótesis de cálculo con la que se ha dimensionado el canal de pluviales (237 m³/h) por lo que, al no producirse simultaneidad de evacuación, no producen alteraciones en el dimensionamiento de dicho canal.

A la salida de la bomba se instalará una válvula selectora de tres vías que permita derivar el agua acumulada, tanto a la red de evacuación de pluviales, como al aljibe de riego de la zona verde. Este aljibe tiene una capacidad de 400 m³ lo que en caso de urgencia podría incrementar la capacidad del tanque de tormenta.

4.- CÁLCULO HIDRÁULICO DEL COLECTOR

Tendremos dos tipos de colectores, uno basado en tubos de PVC de doble capa de 315 mm y otro del tipo cuneta con superficie libre de líquido.

Las canalizaciones se deberán realizar atendiendo a las prescripciones marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones y se tendrá en cuenta también la Normativa para Obras de Saneamiento de la Ciudad de Écija, tanto en lo referente a las pendientes (no inferiores al 1,5 por mil), como a los diámetros y secciones mínimas.

La determinación de la sección necesaria, así como las comprobaciones de la validez del dimensionamiento, se detallan en las tablas que se adjuntan.

La velocidad del flujo correspondiente al caudal de dimensionamiento no debe ser superior a 4 m/s para agua pluviales, con objeto de evitar daños por fricción en las conducciones, ni inferior a 1,2 m/s como norma general. En casos excepcionales se admitirá que el límite inferior de la velocidad pueda disminuir hasta un valor igual a 0,5 m/s. La limitación de la velocidad mínima aparece para evitar la sedimentación de los sólidos arrastrados por las aguas residuales.

La fórmula de Manning aplicada a un conducto circular funcionando a sección llena permite obtener, dado el diámetro, la capacidad del tubo para una pendiente determinada:

$$Q_{ll} = \frac{1}{n} \cdot \frac{\pi}{4^{5/3}} \cdot D^{8/3} \cdot J^{1/2}$$

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Dónde:

QII Capacidad del tubo a sección llena (m3/s)

D Diámetro (m)

j Pendiente adimensional

n Número de Manning

La velocidad del flujo se obtiene a partir del ángulo mojado del conducto, que a su vez es función implícita de la relación entre el caudal de cálculo y la capacidad a sección llena:

$$\frac{Q}{Q_{II}} = 0,15915 \cdot \frac{(\theta - \text{sen } \theta)^{5/3}}{\theta^{2/3}}$$

Dónde:

Q Caudal para el que se comprueba la velocidad (m3/s)

θ ángulo mojado del conducto (rad)

y

$$v = \frac{8Q}{D^2(\theta - \text{sen } \theta)}$$

Dónde:

v Velocidad del flujo (m/s)

La determinación de la sección necesaria en cada uno de los diferentes tramos de los colectores, así como las comprobaciones de la validez del dimensionamiento, se detallan en las tablas que se adjuntan.

5.- COLECTOR

Los tramos de PVC corrugado se plantean de diámetro 315 mm. Las juntas en uniones serán elásticas y estancas y su conexión con la arqueta de registro se producirá a través de juntas pasamuros elásticas de arena adherida. Se prevé el trazado del colector desde la salida del Aparcamiento 2 hasta la unión con la cuneta de hormigón.

Su instalación se realizará en zanja, con apertura de ésta, excavación, entibado y limpieza de fondos. El colector se colocará asentado sobre una cama de 15 cm de espesor, que asegure la correcta pendiente de los tubos y el apoyo adecuado de los mismos, procediéndose al relleno del resto de la zanja con arena compactada (con un porcentaje bajo de finos) hasta de la clave del tubo.

Los colectores que discurren por la zona de aparcamiento, se hormigonaran los tramos que atraviesen dicho espacio. De esta forma, una vez colocado el tubo, se procederá al relleno de la zanja con hormigón armado HM-20.

6.- POZOS DE REGISTRO.

Se prevén pozos de registro de hormigón, dada que la red pública de pluviales es de escasa entidad, se prevén que los pozos se realicen dentro del acerado de nueva creación y una distancia máxima entre pozos de 50m, a los cuales embocaran los imbornales de buzón previstos en el " PLANO 09.-RED DE ALCANTARILLADO".

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

En el aparcamiento 2 existirá una arqueta de salida en el interior de la misma a la que se conectará dicho tubo, dicha arqueta tendrá tapadera de fundición dúctil de rejilla y será registrable para facilitar las labores de mantenimiento de la misma.

Los pozos de registro serán de hormigón de ambiente II a +Qc tanto en alzado como en solera con un diámetro interior de 1000 cm y con espesores de 20 cm. Antes de la ejecución de la solera, se colocarán 10 cm de hormigón de limpieza HM – 15 /P/20/ II a. El relleno del trasdós del pozo de registro se ejecutará mediante suelo adecuado compactado al 95% Proctor Normal.

Los pozos contarán en el fondo de la base con una cuña y una mediacaña hasta el eje del colector, de forma que la mediacaña, encauce los vertidos en su paso a través del pozo y la cuña sirva de apoyo a los operarios de mantenimiento.

Esta cuña y mediacaña se ejecutará en hormigón en masa, de tipo ambiente II a + Qc teniendo forma semicircular en la zona de paso de caudales, y una pendiente del 5 % hacia dicho paso en la zona de apoyo. Deberá ponerse especial cuidado en su formación en los casos de pozos que sean puntos de quiebro de la red (en cuyo caso la zona de encauzamiento deberá ser curva) o en los que el pozo sirva de la unión de dos o más colectores.

La tapa y el cerco serán de fundición gris reforzado según modelo municipal, de sección suficiente para las acciones que debe soportar, e irán enrasadas con el pavimento asfáltico.

7.- IMBORNALES.

Los imbornales de recogida de aguas pluviales serán de tipo buzón formado por una arqueta prefabricada de hormigón sobre la cual se instala el conjunto constituido por un marco/rejilla plana y un tragadero/buzón instalado en la línea del bordillo. El cerco y la rejilla serán de fundición gris de sección suficiente para resistir las acciones que deban resistir (tráfico medio-pesado) de acuerdo con la norma UNE-EN -124.

Se ubicarán de forma longitudinal junto a los bordillos y en las localizaciones que se indican en el " PLANO 17.-Red de Evacuación".

Los conductos de conexión de imbornales a pozos serán de tubería de P.V.C. de 200 mm. de diámetro, siendo la anchura mínima de las zanjas para su alojamiento de 60 cm.

8.- CUNETETA (CANAL EN V).

La cuneta será de hormigón ejecutada "in situ", a la cuneta abierta en el terreno y revestida de hormigón, de sección triangular de 180-200 cm de anchura y 60 cm de profundidad aproximadamente, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor con paredes a 45º y base de 10-20 cm.

9.- JUSTIFICACIÓN CÁLCULOS.

DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1A 2000 TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN315	Circular	Diámetro	284.0

CANALES - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
CANAL 45	Trapezoidal	Base	103.0
		Ángulo pared	45.0
		Calado máx.	600.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

Las características de los terrenos a excavar se detallan a continuación.

Descripción	Lecho cm	Relleno cm	Ancho mínimo cm	Distancia lateral cm	Talud
Terrenos sueltos	20	20	70	25	2/1
Terrenos cohesivos	20	20	70	25	1/3

FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

COMBINACIONES

A continuación, se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Pluviales
PLUVIALES	1.00
Combinación 2	1.00

RESULTADOS

Listado de nudos

Combinación: PLUVIALES

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
APARK1	226.50	1.10	8.42000	
APARK2	228.20	1.33	14.42800	
IMB 3	227.71	1.25	2.68000	
IMB 4	227.40	1.32	2.68000	
IMB 5	227.20	1.30	2.68000	
IMBR_1	228.12	1.41	2.68000	
IMB_2	227.93	1.36	2.68000	
P LIMP	226.46	1.10	3.00000	
SM1	225.01	1.10	60.61900	
ZV1A	226.81	1.10	0.31500	
ZV1b	226.66	1.10	3.15000	
ZV2A	226.02	1.10	12.15000	
ZV2B	225.42	1.10	2.87800	
ZV2C	225.27	1.10	2.87800	

Combinación: Combinación 2

Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: PLUVIALES

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
APARK1	P LIMP	5.78	CANAL 45	1.00	39.71300	122.42	1.44	
APARK1	ZV1b	7.53	CANAL 45	1.00	31.29300	82.09	2.06	Vel.máx.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
APARK2	IMBR_1	16.49	DN315	1.00	14.42800	79.62	0.99	Vel.mín.
IMB 3	IMB 4	30.84	DN315	1.00	22.46800	82.89	1.46	
IMB 3	IMB_2	23.80	DN315	1.00	-19.78800	79.35	1.37	
IMB 4	IMB 5	35.99	DN315	1.00	25.14800	102.69	1.22	
IMB 5	ZV1A	50.46	CANAL 45	1.00	27.82800	99.98	1.37	
IMBR_1	IMB_2	29.61	DN315	1.00	17.10800	80.87	1.15	
P LIMP	ZV2A	60.20	CANAL 45	1.00	42.71300	125.16	1.50	
SM1	ZV2C	28.15	CANAL 45	1.00	60.61900	139.99	1.78	
ZV1A	ZV1b	46.29	CANAL 45	1.00	28.14300	124.52	0.99	
ZV2A	ZV2B	41.78	CANAL 45	1.00	54.86300	119.96	2.05	
ZV2B	ZV2C	35.08	CANAL 45	1.00	57.74100	164.05	1.32	

ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
APARK1	P LIMP	5.78	CANAL 45	1.00	39.71300	122.42	1.78
APARK1	ZV1b	7.53	CANAL 45	1.00	31.29300	82.09	1.78
APARK2	IMBR_1	16.49	DN315	1.00	14.42800	79.62	1.78
IMB 3	IMB 4	30.84	DN315	1.00	22.46800	82.89	1.78
IMB 3	IMB_2	23.80	DN315	1.00	19.78800	79.35	1.78
IMB 4	IMB 5	35.99	DN315	1.00	25.14800	102.69	1.78
IMB 5	ZV1A	50.46	CANAL 45	1.00	27.82800	99.98	1.78
IMBR_1	IMB_2	29.61	DN315	1.00	17.10800	80.87	1.78
P LIMP	ZV2A	60.20	CANAL 45	1.00	42.71300	125.16	1.20
SM1	ZV2C	28.15	CANAL 45	1.00	60.61900	139.99	1.20
ZV1A	ZV1b	46.29	CANAL 45	1.00	28.14300	124.52	1.20
ZV2A	ZV2B	41.78	CANAL 45	1.00	54.86300	119.96	1.20
ZV2B	ZV2C	35.08	CANAL 45	1.00	57.74100	164.05	1.20

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
APARK1	P LIMP	5.78	CANAL 45	1.00	39.71300	122.42	1.44
APARK1	ZV1b	7.53	CANAL 45	1.00	31.29300	82.09	2.06
APARK2	IMBR_1	16.49	DN315	1.00	14.42800	79.62	0.99

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
IMB 3	IMB 4	30.84	DN315	1.00	22.46800	82.89	1.46
IMB 3	IMB_2	23.80	DN315	1.00	19.78800	79.35	1.37
IMB 4	IMB 5	35.99	DN315	1.00	25.14800	102.69	1.22
IMB 5	ZV1A	50.46	CANAL 45	1.00	27.82800	99.98	1.37
IMBR_1	IMB_2	29.61	DN315	1.00	17.10800	80.87	1.15
P LIMP	ZV2A	60.20	CANAL 45	1.00	42.71300	125.16	1.50
SM1	ZV2C	28.15	CANAL 45	1.00	60.61900	139.99	1.78
ZV1A	ZV1b	46.29	CANAL 45	1.00	28.14300	124.52	0.99
ZV2A	ZV2B	41.78	CANAL 45	1.00	54.86300	119.96	2.05
ZV2B	ZV2C	35.08	CANAL 45	1.00	57.74100	164.05	1.32

10.- CONCLUSIONES.

Por todo lo anterior queda justificada la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta del camino de en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización, tras el aumento de su sección, mejora de su revestimiento, homogenización de su sección garantizando que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía.

Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 7: Red de abastecimiento de agua potable

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO Nº7. ABASTECIMIENTO DE AGUAS
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.**
- 2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR**
- 3.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**
 - 3.1.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE**
 - 3.2.- RED DE AGUA NO POTABLE. RIEGO.**
 - 3.3.- CARACTERISTICAS DE LA RED**
 - 3.3.1.- RED DE AGUA POTABLE.**
 - 3.3.2.- RED DE AGUA NO POTABLE. RIEGO**
 - 3.4.- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES A EMPLEAR**
 - 3.5.- UBICACIÓN Y MONTAJE DE TUBERIAS**
 - 3.6.-VALVULERIA, DESAGÜE Y VENTOSAS**
 - 3.7.-REFUERZOS EN PUNTOS DE LA RED**
 - 3.7.-ZANJAS Y ARQUETAS TIPO.**
 - 3.8.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACOMETIDAS.**
 - 3.9.- REFUERZOS EN PUNTOS DE LA RED**
 - 3.10.-CARACTERÍSTICAS DEL AGUA.**
- 4.-CALCULOS DE LA REDES.**
 - 4.1.- CÁLCULO DE RIEGO.**

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.

En el presente anejo se describen las características de las siguientes instalaciones correspondientes al Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija (Sevilla):

- Instalaciones Abastecimiento de Agua Potable.
- Instalaciones de Riego de Aguan No Potable.

Actualmente actividad ubicada en la parcela cuenta con suministro de agua a través de equipo de medida conectado a la red de distribución de la concesionaria Aqua Campiña. Dicho equipo de medida se encuentra en el Noroeste del sector, en el límite de la propiedad. Próxima a dicha zona discurre soterrada una tubería de distribución en Alta Presión propiedad del Consorcio de Aguas Écija. Ambas infraestructuras pueden verse en el Plano 06.-ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS".

En este Anejo se incluye la clarificación de algunas cuestiones de menor entidad requeridas por el Exmo. Ayto de Écija en el informe de aprobación inicial del Proyecto de Urbanización de fecha 27/03/2020 referentes al abastecimiento de aguas. Entre estas cuestiones están las siguientes:

- *Previsión de un grupo de presión con sus instalaciones de filtrado, destinadas a la red de riego, con todos los equipamientos necesarios para su correcto funcionamiento.*
- *Previsión de un carrete de toma de agua potable, para abastecer la red de riego en caso de imposibilidad de suministro de agua almacenada.*
- *Todas las instalaciones de captación y suministro de agua para abastecimiento de los espacios libres (zonas verdes), se encuentran localizadas en parcela privada, por lo que deberá de garantizarse la accesibilidad, a dichas instalaciones, a la entidad de conservación que se cree a tal efecto.*

2.- REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES A CONSIDERAR

La normativa a considerar en el diseño de las redes es la siguiente:

Con carácter OBLIGATORIO:

- *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.*
- *Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. Orden 28 de julio de 1974, BOE del 2 de octubre de 1974, nº 236.*
- *Planeamiento Municipal Ecija.*

Con carácter de RECOMENDACIÓN:

- *NTE- IFR. Instalaciones de fontanería. Riego.*
- *NTE. IFA. Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.*

Asimismo, se han tenido en cuenta los pliegos de condiciones técnicas de la empresa suministradora.

3.- PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

3.1.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.

Como hemos dicho en puntos anteriores la red de agua potable se desarrolla con el objeto de conducir el **agua potable** a la totalidad de los puntos de consumo siguientes:

- *Punto de consumo de la instalación existente.*
- *Punto de consumo para Punto Limpio.*
- ***Punto de consumo para Baldeo, limpieza de aparcamientos y abastecimiento a la red de riego en caso de imposibilidad de suministro de agua no potable procedente de almacenamiento.***

Para la alimentación de los puntos de consumo se propone un armario de centralización de contadores que se alimenta desde la red de distribución existente y que proporciona acceso al suministro de agua a los distintos puntos de consumo.

La alimentación a la centralización se realizará prolongando la red de distribución existente desde el punto donde se ubica el actual suministro y se ubicará una arqueta con llave de control de compuerta para la realización de maniobras en la red por parte de Aqua Campiña. Esta arqueta quedará en interior de la zona verde_1 ZV-1

A la centralización se desplazará el contador existente que en la actualidad da suministro a la actividad propiedad del peticionario, conectando a su salida la derivación existente (PEAD90).

Desde dicha centralización se tenderán dos derivaciones a base de tubo de PEAD 50, una para la parcela IA-2 PUNTO LIMPIO y otra para la red de baldeo de las zonas de aparcamientos (AP-1 Y AP-2) que servirán también para **y abastecimiento a la red de riego en caso de imposibilidad de suministro de agua no potable procedente de almacenamiento.**

El trazado, características y dimensiones de la red es el que se recoge en el plano de "RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS", y garantizará el caudal y la presión necesaria para cada consumidor, con un grado de garantía necesarios.

La estimación de la demanda del sector se realizará según las indicaciones del PGOU en la que se establece en sus ordenanzas que la dotación de agua en sectores industriales será de 0.5 l/s por cada hectárea de suelo ordenado. Puesto el suelo ordenado cuanta con una superficie de 51.287m² y la dotación requerida es de 0.5 l/s/Ha, para un coeficiente de simultaneidad 2, considerando una entrega en 12 horas, la demanda instantánea a prever será de 5,1 l/s. (5.1Ha x 0.5 l/s x 2).

Para asumir dicho caudal instantáneo la acometida existente tendrá que ser ampliada hasta una sección de 160 mm de diámetro en tubería de PE.

Los criterios Básicos de partida que hemos tenido en cuenta en la red de abastecimiento de agua a proyectar son:

- *Garantizar una dotación suficiente para las necesidades previstas.*
- *Limitar las presiones de distribución y suministro a unos valores adecuados.*
- *Fijar y establecer la calidad del agua en cuanto a potabilidad.*

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Respetar los principios de economía hidráulica mediante la imposición de unos diámetros mínimos de tuberías a instalar.

Primar la total seguridad y regularidad en el servicio de abastecimiento. Aspectos a contemplar, no sólo en el diseño de la red (establecimiento de velocidades adecuadas), sino en la programación de las pautas de uso y mantenimiento a realizar en un futuro.

3.2.- RED DE AGUA NO POTABLE. RIEGO.

En este anejo se propone la ejecución de una Red de Riego de agua **NO POTABLE** tras verificación de la NO existencia de aguas intersticiales, verificada por medio de un "Proyecto de investigación Minera para cubicación de reservas y prospección de aguas subterráneas".

El Proyecto de investigación Minera para cubicación de reservas y prospección de aguas subterráneas se realiza por D. Enrique Moure Gallego, ingeniero técnico de minas con la especialidad de Electromecánica colegiado nº813. Según el estudio realizado los resultados obtenidos de las diferentes mediciones se puede decir que :

"La zona presenta aguas subterráneas a una profundidad entre 40 y 50m, que son aguas saladas no aptas para el riego y consumo humano."

Se adjunta el informe como documentación anexa.

Ante el problema de la no existencia de agua en el subsuelo que garantice el riego de agua no potable a las zonas verdes durante las estaciones secas, se propone en este anexo, la alimentación de la futura red de riego desde un aljibe existente en la parcela IA-1, y que será alimentada desde el Tanque de Tormenta en el periodo de lluvias, de forma que mantenga niveles suficientes de agua para el mantenimiento de las zonas verdes. La capacidad del aljibe, el bombeo y el trazado de la red de riego serán justificados en el punto correspondiente.

Los criterios Básicos de partida que hemos tenido en cuenta en la red de riego de las zonas verdes ZV1 y ZV2 de agua a proyectar son:

- *Garantizar una dotación suficiente para las necesidades previstas.*
- *Limitar las presiones de distribución y suministro a unos valores adecuados.*
- *Respetar los principios de economía hidráulica mediante la imposición de unos diámetros mínimos de tuberías a instalar.*
- *Primar la total seguridad y regularidad en el servicio de abastecimiento. Aspectos a contemplar, no sólo en el diseño de la red (establecimiento de velocidades adecuadas), sino en la programación de las pautas de uso y mantenimiento a realizar en un futuro.*

Pasamos a describir las instalaciones de riego que formarán la instalación y que serán dimensionadas y justificadas en los sucesivos puntos, contemplan los requerimientos indicados **por el Exmo. Ayto de Écija en el informe de aprobación inicial del Proyecto de Urbanización de fecha 27/03/2020 referentes al abastecimiento de aguas. Por tanto, la instalación contendrá los siguientes elementos:**

- Almacenamiento de agua en Aljibe existente, ubicado en el límite de la parcela con zona verde, alimentada por las aguas de lluvia procedente del tanque de tormenta del sector.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Conducto de aspiración metálico para trabajo en depresión, con válvula de pie antirretorno y capuchón de malla para evitar la aspiración de elementos que puedan dañar los álabes de la turbina del motor.
- Cabezal de Riego formado por; una Bomba de impulsión autoaspirante, de 3 cv de potencia, con accesorios para vaciado interno, válvulas a entrada y salida, ventosa, válvulas antirretornos, contador volumétrico comunicado, sensor de presión manométrica comunicado, sensor de nivel de la balsa comunicado y un sistema de filtrado para la eliminación de las partículas que puedan obturar los goteros de riego. Ya que agua procede de una balsa con superficie libre del líquido, el sistema de filtrado adecuado es de tipo malla de 200 mesh (orificios por pulgada lineal). Los filtros contarán con un manómetro diferencial comunicado que alarme sobre la colmatación de los filtros. Tras el tratamiento de filtrado el agua estará lista para su distribución por la red de riego con garantías de que los goteros no serán obturados.
- Red de distribución. La conducción de distribución primaria y las de distribución lateral que alimentan a los goteros serán realizados con Polietileno (PE). Contaremos con dos ramas de distribución primaria que darán suministro a dos zonas de riego, una zona para ZV-1 y otra para ZV-2. Estas ramas dispondrán de electroválvulas en su origen, de forma que se pueda programar las zonas de riego desde el sistema de gestión. Los emisores de agua serán del tipo Gotero Regulable Autocompensante e Inspeccionable, instalando una pareja en cada anillo que rodee el árbol correspondiente.
- Sistema de Gestión y Control de Riego. Se instalará un sistema de control con capacidad de regulación por tiempos, volúmenes y zonas. Con capacidad de actuación sobre las electroválvulas de sectorización de zonas y con capacidad de gestionar las señales de entrada provenientes de; captadores de nivel de balsa, presión diferencial de filtros, manómetros de salida, contador volumétrico y sensor de temperatura de motor. Tendrá capacidad de gestión de alarmas y programación de los paros de emergencia en función de los parámetros límite asignados a cada uno de los elementos comunicados. Alarma acústica para aviso y batería de alimentación de memorias en caso de fallo de suministro eléctrico.
- Cuadro de Alimentación del Sistema de Riego. El cuadro de alimentación eléctrica estará formado por un elemento de corte general y un diferencial 30mA, protecciones de línea de motor con guardamotor maniobrado con contactor de calibre adecuado, protección de línea alimentador programador, protecciones línea transformador de 24V.
- Casetón de Protección. La totalidad de los elementos descritos en los puntos anteriores serán instalados en un armario que los proteja de la intemperie y que contará con puerta que impida la manipulación por personal no autorizado. Las entradas y salidas de los elementos serán selladas para impedir la entrada de insectos y roedores.

Además, se tendrá en cuenta:

- La **Previsión de un Carrete** de toma de agua potable, para abastecer la red de riego, en caso de imposibilidad de suministro de agua almacenada.

Como puede verse en el esquema de la instalación de riego, y siguiendo las indicaciones del técnico municipal, se ha incorporado un carrete para la conexión de una alimentación alternativa para el abastecimiento de la red de riego en caso de indisponibilidad de la balsa de almacenamiento de agua.

- Todas las instalaciones de captación y suministro de agua para abastecimiento de los espacios libres (zonas verdes), se encuentran localizadas en parcela privada, por lo que deberá de **garantizarse la accesibilidad**, a dichas instalaciones, a la entidad de conservación que se cree a tal efecto.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Para garantizar a la entidad de conservación la accesibilidad a las instalaciones de riego se ha planteado un casetón anexo al cerramiento con capacidad suficiente para albergar la totalidad de las instalaciones de riego descritas en los puntos anteriores. El casetón se ha planteado de forma que se tenga acceso a los elementos tanto desde el interior como desde el exterior de la parcela. El esquema de la instalación de riego podrá verse en el Plano nº 23 Abastecimiento de Aguas que se adjunta.

DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES.

a) Determinación de las necesidades hídricas

$$ETc = Et0 \times Kc$$

ET0= Para clima calido/seco ETP media de 7,00 mm/día

TABLA DE APROXIMACIÓN DE VALORES DE LA E.T.P			
CLIMA	TEMPERATURA PROMEDIO EN °C	HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO	ETP mm/día
Fresco/húmedo	<20	>50%	2,5
Fresco/seco	<20	<50%	3,5
Moderado/seco	20-30	>50%	4,5
Moderado/humedo	20-30	<50%	5,0
Cálido/húmedo	30-38	>50%	6,3
Cálido/seco	30-38	<50%	7,0
Muy cál./hum	>38	>50%	8,0
Muy cál./seco	>38	<50%	9,0

b) Coeficiente de cultivo

Se van a respetar los arboles existentes y trasplantar los que no son compatibles debido al diseño de las nuevas zonas verdes.

Las nuevas especies que se pretenden plantar en las nuevas zonas verdes son adelfas, almendros, árbol pimienta y árbol de morera.

PARQUES Y JARDINES	
Arbustos y plantas autóctonas de zonas áridas (Rosmarinus officinalis, Citrus necrostoma, etc)	0,2-0,3
Cárdenos y frutales	0,6-0,7
Arbustos ornamentales (Nerium oleander, Camellia japonica, Ligustrum japonica, etc)	0,7-0,8
Tapias, barreras de flores (Jasminum officinale, Juniperus chinensis, etc)	0,5-1
Arboles singulares (Jasminum ligustrinum, Ficus benjamina "standard", etc)	0,7
Césped	1

Teniendo en cuenta estas plantaciones, se establece un **Kc medio de 0,70**.

Con lo que

$$ETc = ET0 \times Kc = ETc = 7,00 \text{ mm/día} \times 0,70 = 4,90 \text{ mm/día}$$

c) Necesidades netas de riego (Nn)

Para obtener las necesidades netas de riego (Nn), a este resultado deben restarse las ganancias por lluvias o precipitación efectiva (Pef), aunque en nuestro caso no las minoraremos como colchón de seguridad. Por lo tanto :

$$Nn = ETc$$

Ningún sistema de riego es perfecto, por lo que el anterior valor se multiplica por la eficiencia de riego (Ea) del sistema empleado para obtener las necesidades brutas (Nb) de riego. Se considera una Ea del 90% en riego por goteo.

$$Nb = Nn \times Ea;$$

$$Nb = (4,90 / 0,90) \times 100 = 5,45 \text{ mm/día}$$

$$Nb = 5,45 \times 1 \times 1 \text{ (marco de plantación)} = \underline{5,45 \text{ L / planta y día}}$$

Teniendo en cuenta el número de plantaciones que se prevén en la zona verde:

- **ZONA VERDE 1:**

Adelfas= 5 uds.

Almendros = 6 uds.

Arbol Pimienta= 1 ud.

Arbol Morera= 1 ud.

TOTAL ARBOLES ZONA VERDE 1 = 13 Uds

- **ZONA VERDE 2:**

Adelfas= 16 uds.

Almendros= 22 uds.

Arbol Pimienta= 3 ud.

Arbol Morera= 5 ud.

TOTAL ARBOLES ZONA VERDE 2 = 46 Uds

Con lo que las necesidades de agua para cada Zona verde son:

$$\text{Zona Verde 1} = 13 \text{ uds} \times 5,45 = 70,85 \text{ Litros/día.}$$

$$\text{Zona Verde 2} = 46 \text{ uds} \times 5,45 \text{ l/ día} = 250,70 \text{ litros/día.}$$

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

d) Frecuencia y tiempo de goteo.

El caudal de los goteros va a ser 4 L/h (a menor caudal, mayor obstrucción), y la superficie aproximada que moja un gotero es de aproximadamente un diámetro de 1,25 m, aunque este dato varía en función de la textura del suelo. Para evitar cálculos vamos a servirnos de las tablas de la normativa de producción integrada, diseñadas para tal efecto.

Nuestro suelo es de textura media, un suelo franco, y la plantación tiene una edad media de 5 años, con lo que emplearemos 2 goteros por árbol. Recordemos que dimensionaremos el sistema para satisfacer las necesidades del cultivo en la época más desfavorable, el mes de julio, que según la segunda tabla nos da una frecuencia de riego diaria.

Número de emisores por árboles en riego por goteo.

Tipo de suelo				
Edad del árbol	Arcilloso	Franco	Arenoso	Gravoso
1-2	1	1	1-2	2
3-4	1	2	2-3	3
5-6	2	4	4-6	6
7-8	2-4	4-6	6-8	8
9-12	4	6	8	8-12

Frecuencia de riego recomendados en sistemas localizados.

Epoca	Tipo de suelo			
	Arcilloso	Franco	Arenoso	Gravoso
PRIMAVERA	G-2 V.P.S.	G-3 V.P.S.	G- DIARIO	G-1-2 V.P.D.
VERANO	G-3 V.P.S.	G- DIARIO	G- DIARIO	G-2-3 V.P.D.
OTOÑO	G-2 V.P.S.	G-3 V.P.S.	G- DIARIO	G-1-2 V.P.D.

V.P.S. - VECES POR SEMANA

V.P.D. - VECES POR DÍA

G - SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO

MA - SISTEMA DE RIEGO POR MEDIOASTRERCIÓN

Para ello debemos saber que **cada árbol constará de 2 goteros**, de 4 L/h, los cuales van a aportar un total **8 L/h**. De aquí obtenemos que:

$$\text{Tiempo de riego (t)} = 5,45 \text{ L planta y día} / 8 \text{ L/h} = 0,68 \text{ horas al día.}$$

e) Cálculo del caudal.

Finalmente, calculamos el caudal necesario para abastecer las zonas verdes, multiplicando las necesidades por planta por el número de árboles, que son:

$$\text{Zona Verde 1} = 13 \text{ uds} \times 5,45 = 70,85 \text{ Litros/día.}$$

$$\text{Zona Verde 2} = 46 \text{ uds} \times 5,45 \text{ l/ día} = 250,70 \text{ litros/día.}$$

f) Calculo necesidades de almacenamiento de agua.

Tenemos una demanda diaria de 315.55 Litros/día (70,85 + 250,70) que tendrán que ser suministrados de forma diaria durante la estación seca.

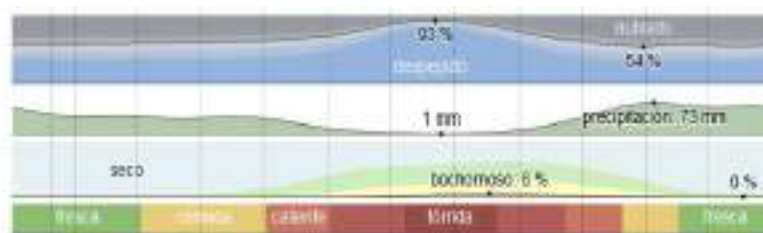
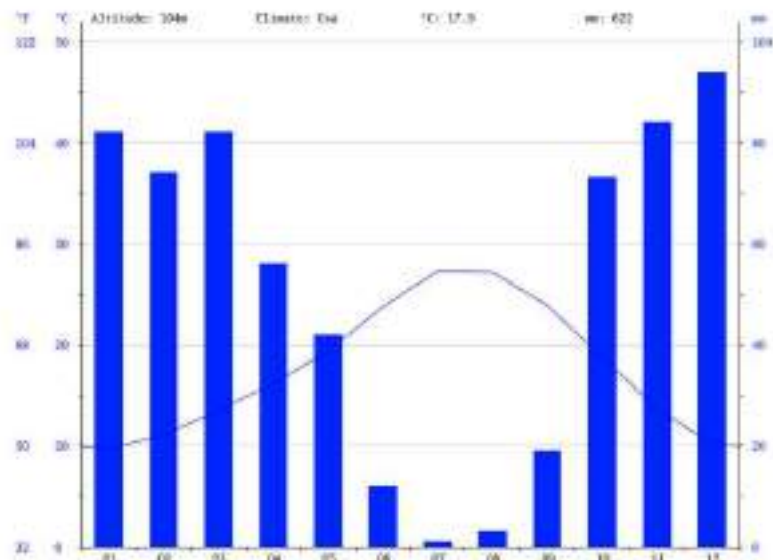
PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	8.7	11.1	13.5	16.2	19.4	23.6	27.3	27.2	23.3	18.8	13.7	10.2
Temperatura mín. (°C)	5.3	6.1	6.3	10.5	13.2	16.9	18.8	18.5	17.4	13.2	9	6.8
Temperatura máx. (°C)	14.2	16.1	18.1	21.9	25.6	30.3	36.1	34.9	30.6	24.3	18.4	14.6
Precipitación (mm)	62	74	62	66	42	12	1	2	19	73	84	94

Hay una diferencia de 93 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos. Las temperaturas medias varían durante el año en un 17.6 °C:

CLIMOGRAMA ÉCIJA



Tal y como vemos en el Histograma podemos considerar estaciones secas las correspondientes a Mayo, Junio, Julio y Septiembre por lo que tendremos que garantizar el suministro de agua al sistema de riego, al menos, durante estos meses. Esto supone 153 días de riego al año.

Los requerimientos de riego son de 315.55 Litros/día por lo que durante los 153 días las necesidades anuales de almacenamiento son **48.279 Litros/año (48,279 m³/año)**.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]



DATOS ESTACIONES

Estación Meteorológica de Ecija

<p>Provincia: Sevilla Código de Estación: 9 Zona Regable: --</p> <p>Coordenadas UTM</p> <p>X: 316625.0 Y: 4162680.0 Latitud: 37° 35' 34" N Longitud: 05° 04' 37" W Altitud: 109.0</p> <p>Más Información</p> <p>Últimos Datos Registrados Datos Históricos</p>	
--	--

Precipitación media mensual en los meses húmedos que nos permiten acumular agua son:

Meses	Precipitación Media	Tamaño Cuenca	Almacenado.
ENERO	82 mm/Mes.	23.240 m2.	1.905.680 L
FEBRERO	73 mm/Mes.	23.240 m2.	1.696.520 L
MARZO	82 mm/Mes.	23.240 m2.	1.905.680 L
ABRIL	56 mm/Mes.	23.240 m2.	1.301.440 L

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

OCTUBRE	73 mm/Mes.	23.240 m2.	1.696.520 L
NOVIEMBRE	82 mm/Mes.	23.240 m2.	1.905.680 L
DICIEMBRE	94 mm/Mes.	23.240 m2.	2.184.560 L
		Total	12.596.080 L

La cantidad de agua que recopilaría el tanque de tormenta de su cuenca de influencia en los meses húmedos asciende a la cantidad de 12.596 m3 de agua.

El aljibe existente, que utilizaremos como almacén de agua para riego, tiene unas dimensiones de 13.0x8.0x4.0 metros lo que hace una capacidad de 416 m3. Como hemos visto en el anejo nº6, el tanque de tormenta tiene capacidad de 900 m3 (15x15x4 metros, 900.000L) que puede derivar al Aljibe (en vez de enviarla a red de pluviales) para almacenar agua de riego para más de un año de riego.

Si el aljibe es llenado a mitad de su capacidad dispondríamos de agua para garantizar el riego durante 4 años.

Para el dimensionamiento de tuberías y bombas tomaremos un caudal por hora para cada punto de riego de 8 l/h.

3.3.-CARACTERISTICAS DE LA REDES.

3.3.1.- RED DE AGUA POTABLE.

Tenemos que dar suministro de agua potable a las parcelas industriales resultantes del sector SU-NC-18 de Ecija, dicha actuación está formada por dos parcelas IA-1, IA-2 y el baldeo para las zonas de aparcamientos AP-1 y AP-2.

La alimentación actual se toma desde una conexión existente en la zona norte del sector a través de red de polietileno de diámetro 90mm propiedad del Consorcio de Aguas. La actuación a realizar plantea la ampliación desde el punto de acometida actual y donde se encuentra el contador actual de la parcela, hasta el limite con la zona verde 1, donde se ubicará la centralización de contadores que contendrá el contador para la parcela IA-1, otro para la IA-2 y otro para la red de baldeo de las zonas de aparcamientos AP-1 y AP-2. La distribución de la red se puede ver en el documento grafico "PLANO 11.-ABASTECIMIENTO DE AGUAS".

Las canalizaciones discurrirán por las aceras, al objeto de evitar excesivos cruces e irán alojadas en zanjas de anchura mínima 40 cm y sobre lecho de arena de río de espesor 15 cm. El relleno de las mismas se realizará por tongadas de 20 cm de tierra exenta de áridos mayores de 4 cm y apisonada, alcanzándose una densidad mínima del 95% PN. En los lugares donde discurra bajo calzadas se reforzaran en sus últimos 30 cm con hormigón en masa H-100.

Se instalarán bocas de riego en la proporción y ubicaciones grafiadas en el plano correspondiente.

Se colocarán ventosas en los puntos altos de la red al objeto de evacuar el aire de las conducciones y de manera esporádica dejar entrar el mismo. Así mismo en los puntos bajos de la red se colocarán válvulas de desagüe.

Las llaves de paso y válvulas de desagüe irán alojadas en arquetas conformadas por fábrica de ladrillo macizo de ½ de espesor, sobre solera de 15 cm de hormigón H-100 enfoscadas interiormente con mortero 1:3 y bruñido interior, ejecutándose los ángulos redondeados.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Las bocas de riego irán alojadas en cajas de protección de hierro fundido, sobre solera de 15 cm de hormigón H-100.

Las diferentes tapas de registro serán de fundición gris, según modelos oficiales y se colocarán perfectamente enrasadas con el pavimento.

3.3.2.- RED DE AGUA NO POTABLE (RIEGO).

Tenemos que dotar las Zonas verdes ZV-1 y ZV-2 de suministro de riego a partir de agua no potable. Para realizar el riego de las mismas y tras comprobar que no es posible la ejecución de un pozo artesiano que suministre el riego a las mismas se opta por la dotación de riego a partir de un aljibe existente en la parcela IA-1, con capacidad suficiente para dar suministro a ambas zonas verdes.

La alimentación actual se toma desde el aljibe existente que contiene un sistema de bombeo para la impulsión del agua a través de la red que se propone. Desde el punto de bombeo la red de riego se divide en dos para acometer a ambas zonas verdes. Se plantea una red principal de riego de PEAD50mm, y una red secundaria de PEBD de 32mm. La distribución de la red se puede ver en el documento grafico "PLANO 11.- ABASTECIMIENTO DE AGUAS".

La disposición de válvulas, hidrantes, ventosas, desagües etc. se han situado siguiendo en todo momento las prescripciones de la compañía distribuidora. La situación de estos elementos se puede ver en el documento grafico "PLANO 11.-ABASTECIMIENTO DE AGUAS".

3.4.- CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES A EMPLEAR

En la red de distribución todos los materiales en contacto con el agua serán de calidad alimentaria y cumplirán la normativa vigente. Si el contacto se produce a través de protección, el material protegido, será también alimentario en previsión de fallos en la protección.

Forman las tuberías la sucesión de tubos convenientemente unidos, con la intercalación de aquellos otros elementos que permiten una económica y fácil instalación, además de facilitar la explotación del sistema.

- **Tubos de polietileno.**

La tubería de Polietileno (PE) se utilizará para todas las tuberías que forman la red de la urbanización. El diámetro previsto para estas redes es de 110 mm y 90mm.

Las tuberías de polietileno deberán cumplir los requisitos establecido en la norma UNE 53.131 y/o en el Proyecto de Norma CEN pr EN 12.201, debiendo tener establecido el fabricante un sistema de aseguramiento de la calidad de acuerdo con la norma EN 29.001/2/3. El cumplimiento de los requisitos mencionados habrá de estar acreditado por AENOR.

Los tubos de polietileno a utilizar será polietileno de alta densidad (PE-50 A, PN-10 o PE-100, PN-10). Los accesorios serán de polietileno de alta densidad (PE-80 o PE-100 PN-16).

Los tubos se marcarán exteriormente y de manera visible con los siguientes datos mínimos:

- Nº lote de fabricación.
- Año de fabricación.
- Logotipo o marca del fabricante.
- Identificación el tipo de polietileno.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- DN exterior (mm)
- Espesor (mm)
- PN (Mpa)
- Norma de referencia.
- Marca o certificado de calidad AENOR.
- Uso a que se destina (Agua potable, saneamiento, alcantarillado.)

Los tubos se clasificarán por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo (Pt) definida en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión de trabajo se entiende para cincuenta (50) años de vida útil de la obra y veinte grados centígrados (20°C) de temperatura de uso del agua. Cuando dichos factores se modifiquen se definirán explícitamente el período útil previsto y la temperatura de uso. Para plazos menores de cincuenta (50) años, se justificarán detalladamente las causas que fuerzan la consideración de un período de utilización más corto.

Los tipos de unión que se realizarán podrán ser los siguientes:

- Unión mediante accesorios mecánicos.

Los accesorios a utilizar habrán de cumplir las prescripciones exigidas para estos elementos, debiendo estar autorizados por la Empresa suministradora que recepcionará las instalaciones.

La utilización de este tipo de unión estará permitida hasta DN 63 mm

- Unión mediante accesorios electrosoldables.

Los accesorios a utilizar habrán de cumplir las prescripciones exigidas para estos elementos, debiendo estar autorizados por la Empresa suministradora que recepcionará las instalaciones.

Los accesorios deberán ir etiquetados con códigos de barras que contengan los parámetros de soldadura y la unión se efectuará, exclusivamente, con máquina de soldadura automática, universal, con trazabilidad y provista de lápiz óptico para lectura del código de barras del accesorio.

3.5.- UBICACIÓN Y MONTAJE DE TUBERIAS.

- **Generalidades.**

Las distancias a respetar entre distintos servicios, tanto cuando se cruzan entre sí, como cuando se instalan paralelamente unos a otros es la siguiente:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y el de Líneas Alta Tensión.
- Prescripciones Técnicas de Tuberías de Abastecimiento de Agua. MOPT.
- Normativa de Redes de Distribución de Agua Potable. AEAS.
- Normas Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA.
- Normativa Europea vigente.

De toda la Normativa anteriormente mencionada, se obtiene la siguiente tabla de aplicación de distancias mínimas entre las redes de agua potable y el resto de servicios.

DISTANCIAS (CM)	ELECTRICIDAD	GAS	SANEAMIENTO	TELECOMUNIC.
Cruce	30	50	100	30
Paralelo	40	50	100	40

- **Diseño del subsuelo. Ubicación de la canalización.**

- **Profundidad:** Para la protección de las tuberías contra los efectos de las cargas mecánicas se adoptan diferentes profundidades de zanja medidas con respecto a la generatriz superior del tubo, y que oscilan entre 0,7 y 1,3 metros. No debe canalizarse a excesiva profundidad, ya que dificultará la accesibilidad a válvulas, la derivación de nuevas acometidas y el mantenimiento o reparación. En general se considera una profundidad adecuada en aceras de 80 cm, y en calzadas, superiores a 1 m.
- **Disposición relativa:** En cuanto a la correlación de las canalizaciones en el ancho de acera, se disponen, en general, las canalizaciones eléctricas próximas a fachadas, y las de alumbrado público, semáforos y otras de habitual gestión municipal próxima a la línea de bordillo, quedando en posición intermedia las redes de agua y gas, esta última a menor profundidad.
Las redes de distribución de agua no deben quedar demasiado próximas a fachadas, por las dificultades de instalación de arquetas y la derivación de acometidas, así como por la interferencia con cimentaciones, y también para minimizar los riesgos sobre las edificaciones en caso de roturas.
- **Distancia entre servicios:** En nuevas urbanizaciones, las distancias de las redes de agua con respecto a otros servicios deben ser las indicadas en la tabla expuesta en el punto anterior.

En caso de cruces con la red de alcantarillado, se recomienda efectuarlo por encima de ésta. Si conlleva una excesiva complicación, deben estudiarse la modificación de la sección de colector, manteniendo las condiciones de funcionamiento hidráulico del mismo.

En caso de que el cruzamiento entre servicios no se realice perpendicularmente, debe evitarse el solape entre canalizaciones en más de 3 metros, ya que invadiría el espacio libre vertical.

- **Acceso a canalizaciones:** Es muy importante mantener libre el espacio comprendido entre la generatriz superior de la tubería de agua y la cota de terreno, en la anchura de seguridad definida anteriormente. Debe evitarse la superposición de canalizaciones en aceras de escasa anchura al objeto de cumplir las distancias de seguridad.

Es de gran importancia esta facilidad de acceso por las siguientes razones:

Razones de explotación: los elementos singulares de la red, como válvulas, desagües, bocas de riego, hidrantes, acometidas, así como los diferentes diámetros de las tuberías, imponen la necesidad de contar con espacio suficiente, ya que requieren un mayor número de actuaciones que otros servicios; y por tanto, implican una mayor necesidad de lograr un adecuado reparto y un acceso directo desde la superficie.

Razones de seguridad: La señalización y accesibilidad de las redes es un factor determinante para la seguridad de los trabajadores.

- **Colocación de cinta señalizadora:** Después de colocar la tubería, y antes de finalizar la compactación de la arena de la zanja, se colocará una cinta señalizadora de la conducción de agua potable sobre la tubería en toda su longitud, a una altura de 10 cm sobre la generatriz superior de la canalización.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- **Protecciones especiales.**

Tal como recomienda la propia normativa existente, estas protecciones especiales serán de aplicación cuando no sea posible respetar las distancias de seguridad entre servicios por una parte, o con respecto a fachadas y pavimentos por otra.

Deben aplicarse estas protecciones, tanto para nueva instalación, como para casos de reparación. Los materiales que constituyen las protecciones deben ser incombustibles, dieléctricos y de adecuada resistencia mecánica, según las necesidades de cada caso. Deben ser de fácil colocación y de bajo coste, para conseguir su implantación y unificación.

Se entiende por zona afectada para el uso de protecciones, toda la longitud donde no se cumplan las distancias de seguridad. Los tipos más habituales de protección que se proponen son:

- Ladrillos macizos de 30 x 15 x 4 cm situados en fila.
- Tubo de PVC envolvente hormigonado.
- Montaje de tuberías y accesorios.

- **Consideraciones durante el montaje de las tuberías.**

En general, la tubería no se apoyará sobre el fondo de la zanja, sino que se colocará una capa de arena de más de 10 cm de espesor, para asegurar el perfecto asentamiento de la tubería. Deberán hacer el hueco necesario en la cama de arena, para las juntas del tubo, para que el apoyo del tubo sea uniforme.

Cada tubo deberá alinearse perfectamente con los adyacentes. En el caso de zanjas con pendientes superiores al 10% la tubería se montará en sentido ascendente. En el caso de que no fuera posible colocarlo en sentido ascendente, se tomarán las precauciones oportunas para evitar el deslizamiento de los tubos. Si se precisara reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación. Generalmente no se colocarán más de 100 metros de tuberías sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos de golpes, etc.

Las uniones en su caso, los cambios de dirección o sección y las derivaciones, se realizarán con los correspondientes accesorios o piezas especiales. En los cambios de dirección, las alineaciones rectas serán tangentes a las piezas empleadas. Los accesorios y válvulas se instalarán sin condiciones de tensión, adoptando medidas para evitar fuerzas interiores y exteriores. Cuando sea necesario, el peso de la carga debe ser soportado por cimentaciones.

Cuando se interrumpa la instalación de tubería se taponarán los extremos libres para evitar la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante esta precaución a examinar el interior de la tubería al reanudar el trabajo.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Cuando las juntas sean rígidas no se terminarán hasta que no haya un número suficiente de tubos colocados por delante, para permitir su correcta situación en alineación y rasante.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

3.6.- VALVULERIA, DESAGUE Y VENTOSAS.

Las válvulas siempre se instalarán entre dos racores con pletina colocando por medio una junta de goma o caucho y abrochados con tornillos cincados de las dimensiones conforme al cuadro que se acompaña.

Para conexiones con muy poco espacio, se podrá llegar a sujetar la válvula entre un racor con pletina y la brida de la salida de la pieza de derivación, con los tornillos usados para la válvula y sin junta de goma en la brida de la pieza, debido a que la propia válvula va equipada con elastómero de ajuste.

En el caso de canalizaciones de fundición dúctil se podrá utilizar uniones brida-enchufe en lugar de los racores con pletina y la unión universal.

A continuación, se muestra una tabla con el número de tornillos, la métrica y la longitud necesarias para uniones entre piezas o válvulas para cada diámetro normalizado.

(mm)	Piezas (nº tornillos/junta)	Válvulas (nºtornillos/válvulas)
60	4 M16 □ 70	4 M16 □ 110
80	8 M16 □ 70	8 M16 □ 110
100	8 M16 □ 70	8 M16 □ 110
125	8 M16 □ 70	8 M16 □ 110
150	8 M16 □ 70	8 M16 □ 110
200	8 M20 □ 100	8 M20 □ 150
250	8 M20 □ 110	8 M20 □ 150
300	8 M20 □ 110	8 M20 □ 150
400	12 M20 □ 120	12 M20 □ 150
	12 M20 □ 120	12 M20 □ 150

Se entiende por elementos de cierre y regulación aquellos elementos cuya maniobra permita aislar las diferentes redes entre sí o bien la extracción de agua de la red para su uso posterior.

El cuerpo de estos elementos tendrá que ser bastante resistente para soportar sin deformación las presiones de servicio y las sobrepresiones que se puedan producir, con una presión de 2.5 kg/cm² nominales. Las válvulas que se tengan que accionar manualmente, tendrán que ser capaces de abrir y cerrar con presión sobre una sola cara sin esfuerzos excesivos.

Todos los elementos de cierre regulación se instalarán dentro de arquetas provistas de marco y tapa de dimensiones adecuadas que permitan la inspección y accionamiento y su desmontaje parcial o total sin derribar la arqueta.

Para diámetros de hasta 200 mm se utilizarán siempre válvulas de compuerta.

- **Válvulas de compuerta.**

La válvula de compuerta se utilizara en el seccionamiento de las conducciones de fluidos a presión y funcionará en las dos posiciones básicas de abierta o cerrada. Las posiciones intermedias hay que evitarlas.

La válvula de compuerta está constituida, como elementos esenciales por:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Un cuerpo en forma de T, con dos juntas o extremos de unión a la conducción asegurando la continuidad hidráulica y mecánica de ésta y otro elemento que fija ésta a la cúpula o tapa.

Obturador de disco, que se mueve en el interior del cuerpo, al ser accionado el mecanismo de maniobra, con movimiento ascendente-descendente por medio de un husillo o eje perpendicular al eje de la tubería o circulación del fluido.

Husillo o eje de maniobra, roscado a una tuerca fijada al obturador sobre la que actúa, produciendo el desplazamiento de éste. El giro se realiza mediante el apoyo de su parte superior sobre un tejuelo o soporte.

Tapa, elemento instalado sobre el cuerpo, en cuyo interior se aloja el husillo.

Junta de estanqueidad, que asegura ésta entre el cuerpo y la tapa y entre ésta y el husillo.

La serie de diámetro nominal será de 80, 100, 125, 150, 200 para PN 16. Para otros diámetros y presiones nominales y sistemas de estanqueidad, se tendrá en cuenta la normativa específica de la Empresa suministradora correspondiente para este tipo de elementos.

El cierre de la válvula se realizará mediante giro del volante o cabeza del husillo en el sentido de las agujas del reloj, consiguiéndose la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tabular del cuerpo. Este obturador estará totalmente recubierto de elastómero, por lo que el cuerpo no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que pueda producir el cizallamiento total o parcial del elastómero.

Las válvulas se instalarán alojadas en arqueta, registro o cámaras accesibles o visitables, o enteradas a semejanza de la propia conducción, por lo que las juntas de enlace serán del mismo tipo que las descritas para las tuberías de fundición, en general, para junta automática flexible, y de bridas en los restantes casos.

- **Desagües.**

Dispondremos de una serie de Desagües instalados en los puntos más bajos de la instalación.

Los desagües se equiparán con válvulas de seccionamiento de inferior diámetro que las tuberías de abastecimiento a que corresponda la urbanización, realizándose el vaciado, siempre que sea posible, directamente a la red de alcantarillado o a través de cámara con vertido al exterior (cauce o arroyo natural). En ambos casos deberá evitarse el retorno del caudal vertido, bien con válvula de retención o bien realizando el vertido a nivel inferior al de la tubería principal y asegurándose que no se producirán succiones por vaciado de la tubería

Las descargas se instalarán, junto a la válvula de seccionamiento del punto más bajo del sector de la red que se aísla. El desagüe debe permitir el vaciado total de la tubería.

Todas las descargas se alojarán en cámara que permitan la maniobra de la válvula con facilidad.

- **Ventosas.**

La seguridad de la explotación de las conducciones exigen que las operaciones relativas a la expulsión y entrada de aire estén aseguradas y tratadas automáticamente.

Los elementos de estos dispositivos de seguridad han de responder a las tres fases siguientes:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- a) Evacuación del aire en el llenado o puesta en servicio de la conducción.
- b) Admisión de aire, en evitación de la depresión, en las operaciones de descarga de la conducción.
- c) Eliminación de bolsas de aire en puntos altos de la conducción, con ésta en servicio y período de explotación.

Las ventosas se instalarán en las conducciones de Diámetro 140 siendo las uniones con otros elementos de fontanería mediante bridas. El cierre se producirá por presión de una bola flotadora de material plástico contra el asiento del cuerpo, o bien por válvula accionada por un flotador interior.

3.7.-ZANJAS Y ARQUETAS TIPO.

Para tuberías de diámetros iguales o superiores a 100 mm deberán respetarse las dimensiones que aparece en el documento planos de la zanja, considerando que en los nichos para las uniones entre tubos deberán ampliarse la profundidad y anchura de la zanja.

- **Apertura y acondicionamiento de zanja.**

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente. En cualquier zanja, su trazado será recto en planta y con la rasante uniforme nunca horizontal. Si el tipo de junta empleada requiere la realización de nichos, estos no se harán hasta el momento de montar los tubos y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

- **Arquetas y Tapas.**

Cuando alberguen válvulas de diámetro 150 y 200 mm, siempre serán registros circulares de hormigón en masa y la tapa de arqueta será de fundición dúctil circular, realizándose la instalación tal y como se define en el detalle de la normativa.

Las arquetas dispondrán de marcos y tapas de fundición dúctil con cierre de seguridad para soportar las cargas correspondientes según norma Europea EN124.

Los distintos tipos de arquetas según los elementos o piezas que contengan (válvulas, ventosas, descargas, reguladoras, contadores y filtros) vienen definidas suficientemente en los planos tipo adjuntos.

La tapa de la arqueta no sobresaldrá de la rasante a la calle y llevará impreso "Agua Potable" y el nombre de la Empresa suministradora (Aqualia) y el anagrama en este orden. Estarán provistas de taladros para facilitar su levantamiento.

3.8.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACOMETIDAS.

Estas instalaciones interiores deberán cumplir las Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua aprobadas por OM de 9 de diciembre de 1975 o las vigentes en cada momento.

Todas las instalaciones independientes abastecidas por la red de distribución, se suministrarán cada una, mediante una sola acometida

Se instalarán los collarines de cada característica y dimensiones definidos más adelante sobre la tubería (en carga si no es sobre una canalización nueva), y se realizará la perforación de la misma con taladros y brocas,

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

nunca con cincel o punzón. El collarín se colocará de forma que el tramo de acometida que va hasta la arqueta, sea lo más perpendicular posible a la canalización existente, con el objeto de que en un futuro sea fácilmente localizable desde la arqueta.

En todo caso, el trazado de la tubería de la acometida será perpendicular a la conducción o ramal de la que derive.

En la acera, frente a la parcela, se instalará la llave de paso de la acometida, que será alojada en el interior de una arqueta de obra conforme al detalle que se acompaña. La parte superior irá cerrada con una placa de hierro fundido o fundición dúctil. La existencia de esta llave permite dejar fuera de servicio la acometida cuando así convenga. Su maniobra será exclusivamente a cargo de personal del Consorcio, sin que pueda ser manipulada por personas ajenas a este.

La llave de paso irá en arqueta con marco y tapa de fundición (en suelo) siendo el marco cuadrado y la tapa cuadrada. Las dimensiones en función del calibre de la instalación son:

Calibre Acometida	Dimensiones arqueta (marco y tapa)
Hasta 63 mm.	30 x 30 cms.

3.9.- REFUERZOS EN PUNTOS DE LA RED

En conducciones a presión, como es nuestro caso, los elementos y accesorios tales como curvas, té, válvulas, reducciones, derivaciones, etc , deben sujetarse convenientemente al terreno mediante anclajes, cuyas características y tipo dependerán de los esfuerzos producidos, diámetro de la tubería, clase de accesorio y, lógicamente, de la naturaleza del terreno donde ésta se asienta. La tabla que se muestra a continuación indica, a modo de referencia, la resistencia ofrecida por el terreno en función del tipo del mismo.

Tipo de Terreno	Resist. (Kg/cm ²)(*)
Terreno Semifirme (arena y gravas)	2,0
Terreno Duro	4,0

Evidentemente debe realizarse un anclaje de estos elementos (tales como codos, tes, etc) a fin de compensar tales esfuerzos. Se pueden colocar, por ejemplo, paralelepípedos de hormigón de dimensiones A, B y C.

En las siguientes tablas se dan estos valores para una serie de casos particulares.

TABLA 1.- ANCLAJES DE HORMIGÓN DE 400 KG CEMENTO/ m³ EN CODOS DE 6 ATMS DE PRESIÓN DE TRABAJO.

Diámetro codo	m ³	A	B	C	
100	1/4	0,54	0,60	1,50	0,60
	1/8	0,32	0,50	1,29	0,50
	1/16	0,13	0,11	1,00	0,12

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

250	1/4	1,89	0,95	2,10	0,95
	1/8	1,02	0,95	1,20	0,95
	1/16	0,52	0,80	0,80	0,80
	1/4	2,72	1,10	2,25	1,10

TABLA 2.- ANCLAJES DE HORMIGÓN DE 400 KG CEMENTO/ m³ EN TES DE 6 ATMS DE PRESIÓN DE TRABAJO.

Diámetro Tes	m ³	A	B	C
100	0,32	0,50	1,29	0,50
250	1,33	1,00	1,33	1,00

3.10.-CARACTERÍSTICAS DEL AGUA.

Conviene señalar cuáles son los parámetros, al menos más importantes, del agua destinada al suministro de la zona objeto del proyecto. Es importante aportar como datos los análisis completos, realizados por los estamentos sanitarios encargados de llevar a cabo la verificación de la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

Algunos factores a considerar, dada la influencia que tiene en relación con los cambios de la calidad del agua existente entre la estación de potabilización y los puntos de consumo son:

- 1).- Calidad biológica y físico-química del agua de partida;
- 2).- Eficacia y efectividad de los procesos de tratamiento ;
- 3).- Interrelación entre la estación potabilizadora los dispositivos de almacenamiento y el sistema de distribución;
- 4) - Calidad del agua tratada; -
- 5).-Diseño, envejecimiento y mantenimiento (durabilidad) de la red de distribución;
- 6).- La mezcla de aguas de fuentes diferentes.

Por todas estas razones, la calidad del agua en el interior del sistema de distribución puede variar tanto espacial como temporalmente. Para comprender las variaciones de calidad del agua en un sistema de distribución, se necesita comprender tanto el comportamiento hidráulico como la cinética de la formación y destrucción de los contaminantes. Estos efectos pueden estudiarse sobre una base limitada, especialmente en mallas de tuberías construidas específicamente, pero es casi imposible estudiarlos en toda su dimensión a causa de la gran complejidad de la mayoría de los sistemas de distribución, por lo que es preciso prestarle la máxima atención y consultar si fuese necesario, con un especialista en la materia.

Se dan a continuación las características de las aguas potables para consumo público, según el Reglamento Técnico Sanitario.

TABLA 3.- REGLAMENTO TÉCNICO SANITARIO DE AGUAS POTABLES PARA EL CONSUMO PÚBLICO (Decreto 1.423 de 18) Junio de 1.982)

AGUA POTABLE

	Valores Orientadores ppm	Valores Tolerables ppm	Si
Exceden			
Características organolépticos			
Olor	Ninguno	Prop. Trat. o Na	SP
Sabor	Ninguno	Prop. Trat. o Nat.	SP
Color (Pt-Co)	1	20	SP
Turbidez (U N F)	1	6	SP
Caracteres Físico-Químico			
pH	7-8	6,5-9,5	SP
Conductividad (μ S/cm)	400	El c c m t	SP
Cl-	25	350	SP
SO4-	5	350	SP
Ca++	100	200	SP
Mg++	30	50	SP
Al+++	0,05	0,2	SP
Dureza Total en (CO3 Ca) 150 (15°F)			SP
Residuo seco (a 110 °C)	750	1.500	SP
Oxígeno disuelto (en O2)	>5		SP
Componentes no deseables			
NO3- (en NO3-)	25	50	SP
NO2- (en NO2-)	0	0,1	SP
NH4+ (en NH4+)	0,05	0,5	SP
Mat. Org (en O2 del Mn O4 K)	2	5	SP
Extraíble por Cl3 CH (en Residuo seco)	0,1		SP
Fe (en Fe)	0,05	0,2	SP
Mn (en Mn)	0,02	0,05	SP
Cu (en Cu)	0,1	1,5	SP
Zn (en Zn)	0,1	5	SP
P (en P)	0,17	2,15	SP
(en P2 O5)	0,4	5	SP
Materia en suspensión	0		SP
SH2	0	N D O	SP
Fenoles (en C6 H5 OH)	0	0,001	SP
Detergentes (con Azul de Metileno en SLS)	0	1	SP
F (en F)	0	1,5	SP
Componentes tóxicos			
As (en As)	0	0,056	NP
Cd (en Cd)	0	0,005	NP
Cianuros (en CN)	0	0,05	NP
Cr (en Cr6+)	0	0,05	NP
Hg (en Hg)	0	0,001	NP

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Ni (en Ni)	0	0,05	NP
Pb (en Pb)	0	0,05	NP
Sb (en Sb)	0	0,01	NP
Se (en Se)	0	0,02	NP
Plaguicidas (herbi.- fungi.- pesticidas)	0	0,0005	NP
(por compuesto individual)	0	0,0001	NP
Hidrocarburos Aromáticos			
Policíclicos	0	0,0002	NP
Caracteres microbiológicos			
Bacterias aerobias a 37 °C	10/ml	200/ml	SP
Bacterias aerobias a 22 °C	100/ml		SP
Bacterias coliformes y			
Estreptococos fecales	0/100 ml	0/100 ml	SP<10/100 ml
Clostridios Sulfito-reductores	0/100 ml	0/20 ml	SP<2/20 ml
Microorganismos parásitos			
o patógenos	0	0	NP
Elementos formes a simple vista	0	0	
Coliformes fecales	0	0	NP

4.-CALCULOS DE LA REDES.

4.1.- CÁLCULO DE RIEGO.

Caudal por punto: 8 l/h.

Dimensionamiento por medio de programa de cálculo Dmelect Infraestructuras.

Resumen de resultados:

Diámetros de tuberías.

- General salida bomba: PE 40
- Ramas distribución: PE32.
- Derivaciones laterales: PE16

Bomba. Caudal Requeridos mínimos: 7.33 l/s (420 l/h)

Bomba Seleccionada:

- Tipo: **Bomba Centrífuga Biturbina Riego 2Xc-25/160 a 2.0 Hp. 230 V. II**
- Potencia 2.00 Hp.
- Caudal máximo 30 m3/h.
- Altura manométrica máxima 63 metros.
- Máxima altura de aspiración 6 metros.
- Máxima temperatura del líquido 50°C.

Valvulería y sistema de gestión.

- Sistema de control, gestión de tiempo de riego, sensor nivel, cuadro de protección y control y válvulas motorizadas.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

FORMULAS.

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica (mca).

Z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

Tuberías y válvulas.

$$h_f = [(10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1.000)] \times Q_s^2$$

$$f = 0,25 / [lg_{10}(\epsilon / (3,7 \times D) + 5,74 / Re^{0,9})]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

D = Diámetro de tubería (mm).

Q_s = Caudal simultáneo o de paso (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

v = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

Datos Generales

Agua fría.

Densidad : 1.000 Kg/m³

Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s).

Agua caliente.

Densidad : 1.000 Kg/m³

Viscosidad cinemática : 0,0000066 (m²/s).

Perdidas secundarias : 20%.

Velocidad máxima (m/s):

Tuberías metálicas: 2

Tuberías plásticas: 2

Acometida metálica: 2

Acometida plástica: 2

Tubo alimentación metálico: 2

Tubo alimentación plástico: 2

Distribuidor principal metálico: 2

Distribuidor principal plástico: 2

Montantes metálicos: 2

Montantes plásticos: 2

PROMOTOR. ██████████ ██████████

TÉCNICO REDACTOR. ██████████ ██████████

Derivación particular metálica: 2
Derivación particular plástica: 2
Derivación aparato metálica: 2
Derivación aparato plástica: 2

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua /f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(l)
3	3	4	4,98	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,027	1,313	0,4152	32	24,8	0
4	4	5	2,03	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0273	1,183	0,3943	32	24,8	0
5	5	6	5,97	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0277	1,053	0,3723	32	24,8	0
6	6	7	3,92	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0273	1,04	0,3931	32	24,8	0
7	7	8	3,99	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0277	0,91	0,3715	32	24,8	0
8	8	9	1,33	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0281	0,78	0,3488	32	24,8	0
9	9	10	5,1	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0286	0,65	0,325	32	24,8	0
10	10	11	3,56	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0291	0,52	0,3002	32	24,8	0
11	11	12	7,32	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0297	0,39	0,2758	32	24,8	0
12	12	13	6,06	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0302	0,26	0,26	32	24,8	0
13	13	14	5,76	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0323	0,13	0,13	20	15,4	0
14	14	15	8,89	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
15	1	16	9,01	Deriv Gotero	PP2,5/0,01	F/0,023	7,033	0,9571	40	26,6	1
16	4	17	4,94	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
17	5	18	2,69	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
18	6	19	12,6	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0621	0,013	0,013	16	12,4	0
19	7	20	2,59	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
20	8	21	4,92	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
21	9	22	2,55	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
22	10	23	2,92	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
23	11	24	3,79	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
24	12	25	3,47	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
25	13	26	3,22	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0
29	28	30	2,52	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0245	3,12	0,6506	32	24,8	0
30	30	31	6,27	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0246	2,99	0,6375	32	24,8	0
31	31	32	2,33	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0247	2,86	0,6241	32	24,8	0
32	32	33	6,83	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0248	2,73	0,6104	32	24,8	0
33	33	34	2,08	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0249	2,6	0,5965	32	24,8	0
34	34	35	6,48	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0251	2,47	0,5822	32	24,8	0
35	35	36	3,1	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0252	2,34	0,5675	32	24,8	0
36	36	37	5,83	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0253	2,21	0,5525	32	24,8	0
37	37	38	3,37	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0255	2,08	0,5371	32	24,8	0
38	38	39	8,26	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0257	1,95	0,5212	32	24,8	0
39	39	40	6,14	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0258	1,82	0,5048	32	24,8	0
40	40	41	3,64	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,026	1,69	0,4879	32	24,8	0
41	41	42	8,17	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0262	1,56	0,4704	32	24,8	0
44	44	45	9,37	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,027	1,17	0,4137	32	24,8	0
45	45	46	7,08	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0273	1,04	0,3931	32	24,8	0
46	46	47	1,89	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0277	0,91	0,3715	32	24,8	0
47	47	48	8,49	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0281	0,78	0,3488	32	24,8	0
50	50	51	8,66	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0297	0,39	0,2758	32	24,8	0
51	51	52	1,18	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0302	0,26	0,26	32	24,8	0
52	52	53	8,28	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0363	0,13	0,13	32	24,8	0
53	53	54	11,77	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0363	0,13	0,13	32	24,8	0
55	29	56	5,79	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0249	2,6	0,5965	32	24,8	0
56	56	57	8,39	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0251	2,47	0,5822	32	24,8	0
57	57	58	3,82	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0252	2,34	0,5675	32	24,8	0
58	58	59	5,79	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0253	2,21	0,5525	32	24,8	0

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

59	59	60	8,46	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0255	2,08	0,5371	32	24,8	0,657	1,11
60	60	61	6,29	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0257	1,95	0,5212	32	24,8	0,463	1,08
61	61	62	3,69	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0258	1,82	0,5048	32	24,8	0,257	1,04
62	62	63	8,05	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,026	1,69	0,4879	32	24,8	0,527	1,01
63	63	64	2,18	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0262	1,56	0,4704	32	24,8	0,134	0,97
64	64	65	7,16	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0265	1,43	0,4522	32	24,8	0,41	0,94
65	65	66	5,51	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0267	1,3	0,4333	32	24,8	0,292	0,9
66	66	67	4,16	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,027	1,17	0,4137	32	24,8	0,203	0,86
67	67	68	13,8	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0273	1,04	0,3931	32	24,8	0,616	0,81
68	68	69	3,27	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0277	0,91	0,3715	32	24,8	0,132	0,77
69	69	70	7,95	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0281	0,78	0,3488	32	24,8	0,287	0,72
70	70	71	10,76	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0286	0,65	0,325	32	24,8	0,343	0,67
71	71	72	8,41	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0291	0,52	0,3002	32	24,8	0,233	0,62
72	72	73	8,28	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0297	0,39	0,2758	32	24,8	0,198	0,57
73	73	74	7,38	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0302	0,26	0,26	32	24,8	0,159	0,54
74	74	75	11,92	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0363	0,13	0,13	32	24,8	0,077	0,27
75	30	76	3,23	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,571	1,08
76	31	100	11,34	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	2,002	1,08
77	32	101	2,17	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,383	1,08
78	33	102	7,25	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,28	1,08
79	34	103	2,42	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,427	1,08
80	35	104	8,4	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,483	1,08
43	43	44	5,33	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0267	1,3	0,4333	32	24,8	0,283	0,9
42	42	43	3,95	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0265	1,43	0,4522	32	24,8	0,226	0,94
49	49	50	6,36	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0291	0,52	0,3002	32	24,8	0,176	0,62
48	48	49	2,71	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0286	0,65	0,325	32	24,8	0,086	0,67
81	36	82	1,83	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,323	1,08
82	37	83	7,25	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,28	1,08
83	38	84	1,52	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,268	1,08
84	39	85	1,87	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,33	1,08
85	40	86	7,2	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,271	1,08
86	41	87	1,69	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,298	1,08
87	42	88	1,62	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,286	1,08
88	43	89	8,96	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,582	1,08
89	44	90	1,26	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,286	1,08
90	45	91	2,62	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,399	1,08
91	46	92	9,31	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,644	1,08
92	47	93	2,17	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,383	1,08
93	48	94	2,17	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,383	1,08
94	49	95	10,31	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,82	1,08
95	50	96	1,61	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,284	1,08
96	51	97	7,05	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,245	1,08
97	52	98	1,65	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,291	1,08
99	54	100	7,2	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,27	1,08
101	56	102	3,9	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,689	1,08
102	57	103	3,24	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,572	1,08
103	58	104	11,15	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,969	1,08
104	59	105	6,16	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,088	1,08
105	60	106	2,08	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,367	1,08
106	61	107	6,31	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,114	1,08
107	62	108	13,51	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	2,385	1,08
108	63	109	1,79	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0363	0,13	0,13	32	24,8	0,012	0,27
109	64	110	10,15	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,792	1,08
110	65	111	4,13	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,729	1,08
111	66	112	10,52	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,857	1,08
112	67	113	2	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,353	1,08
113	68	114	13,97	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	2,467	1,08

PROMOTOR. ██████████ ██████████

TÉCNICO REDACTOR. ██████████ ██████████

114	69	115	2,54	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,448	1,08
115	70	116	8,37	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,478	1,08
116	71	117	1,95	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,344	1,08
117	72	118	12,28	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	2,168	1,08
118	73	119	2,37	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	0,418	1,08
119	74	120	14,18	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	2,504	1,08
120	75	121	6,65	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0309	0,13	0,13	16	12,4	1,174	1,08
125	3	124	30,98	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,027	1,313	0,4152	32	24,8	1,523	0,86
119	1	126	7,67	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0235	7,033	0,9571	40	31	0,571	1,27
121	122	28	44,39	Deriv Gotero	PE-X4/0,01	F/0,0245	3,12	0,6506	32	24,8	4,866	1,35
120	121	122		LLPGV			F	3,12	0,6506	25	27,3	0,204
121		121	4,41	Deriv.particular	PE-X4/0,01	F/0,0245	3,12	0,6506	32	24,8	0,484	1,35
122		124		LLPGV			F	1,313	0,4152	25	27,3	0,091
124	126	127		LLPGV			F	7,033	0,9571	25	27,3	0,412
125	127		2,21	Distrib.principa	PE-X4/0,01	F/0,0235	7,033	0,9571	40	31	0,164	1,27
125		127		LLPGV			F	2,6	0,5965	25	27,3	0,174
126	127	29	40,39	Deriv.particular	PE-X4/0,01	F/0,0249	2,6	0,5965	32	24,8	3,789	1,23

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	DEP+GP	0	0	26	26	0	
3		0	0	23,24	23,24	0	
4		0	0	22,99	22,99	0	
5		0	0	22,9	22,9	0	
6		0	0	22,66	22,66	0	
7		0	0	22,48	22,48	0	
8		0	0	22,32	22,32	0	
9		0	0	22,28	22,28	0	
10		0	0	22,11	22,11	0	
11		0	0	22,01	22,01	0	
12		0	0	21,84	21,84	0	
13		0	0	21,71	21,71	0	
14		0	0	21,35	21,35	0	
15	GOTERO DOBLE	0	0	19,78	19,78	0,13	
16	CRED	0	0	10	10	0	
17	GOTERO DOBLE	0	0	22,12	22,12	0,13	
18	GOTERO DOBLE	0	0	22,43	22,43	0,13	
19	GOTERO DOBLE	0	0	22,62	22,62	0,013	
20	GOTERO DOBLE	0	0	22,03	22,03	0,13	
21	GOTERO DOBLE	0	0	21,45	21,45	0,13	
22	GOTERO DOBLE	0	0	21,83	21,83	0,13	
23	GOTERO DOBLE	0	0	21,6	21,6	0,13	
24	GOTERO DOBLE	0	0	21,35	21,35	0,13	
25	GOTERO DOBLE	0	0	21,23	21,23	0,13	
26	GOTERO DOBLE	0	0	21,14	21,14	0,13	
28		0	0	19,3	19,3	0	
29		0	0	20,89	20,89	0	
30		0	0	19,02	19,02	0	
31		0	0	18,36	18,36	0	
32		0	0	18,12	18,12	0	
33		0	0	17,45	17,45	0	
34		0	0	17,26	17,26	0	
35		0	0	16,68	16,68	0	

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

36		0	0	16,41	16,41	0
37		0	0	15,93	15,93	0
38		0	0	15,67	15,67	0
39		0	0	15,06	15,06	0
40		0	0	14,64	14,64	0
41		0	0	14,4	14,4	0
42		0	0	13,9	13,9	0
44		0	0	13,39	13,39	0
45		0	0	12,93	12,93	0
46		0	0	12,61	12,61	0
47		0	0	12,54	12,54	0
48		0	0	12,23	12,23	0
50		0	0	11,97	11,97	0
51		0	0	11,76	11,76	0
52		0	0	11,74	11,74	0
53		0	0	11,68	11,68	0
54		0	0	11,61	11,61	0
56		0	0	20,35	20,35	0
57		0	0	19,59	19,59	0
58		0	0	19,26	19,26	0
59		0	0	18,79	18,79	0
60		0	0	18,13	18,13	0
61		0	0	17,67	17,67	0
62		0	0	17,41	17,41	0
63		0	0	16,89	16,89	0
64		0	0	16,75	16,75	0
65		0	0	16,34	16,34	0
66		0	0	16,05	16,05	0
67		0	0	15,85	15,85	0
68		0	0	15,23	15,23	0
69		0	0	15,1	15,1	0
70		0	0	14,81	14,81	0
71		0	0	14,47	14,47	0
72		0	0	14,24	14,24	0
73		0	0	14,04	14,04	0
74		0	0	13,88	13,88	0
75		0	0	13,8	13,8	0
76	GOTERO DOBLE	0	0	18,45	18,45	0,13
100	GOTERO DOBLE	0	0	16,36	16,36	0,13
101	GOTERO DOBLE	0	0	17,74	17,74	0,13
102	GOTERO DOBLE	0	0	16,17	16,17	0,13
103	GOTERO DOBLE	0	0	16,83	16,83	0,13
104	GOTERO DOBLE	0	0	15,19	15,19	0,13
43		0	0	13,67	13,67	0
49		0	0	12,14	12,14	0
82	GOTERO DOBLE	0	0	16,09	16,09	0,13
83	GOTERO DOBLE	0	0	14,65	14,65	0,13
84	GOTERO DOBLE	0	0	15,4	15,4	0,13
85	GOTERO DOBLE	0	0	14,73	14,73	0,13
86	GOTERO DOBLE	0	0	13,36	13,36	0,13
87	GOTERO DOBLE	0	0	14,1	14,1	0,13
88	GOTERO DOBLE	0	0	13,61	13,61	0,13
89	GOTERO DOBLE	0	0	12,09	12,09	0,13
90	GOTERO DOBLE	0	0	13,1	13,1	0,13
91	GOTERO DOBLE	0	0	12,53	12,53	0,13
92	GOTERO DOBLE	0	0	10,97	10,97	0,13
93	GOTERO DOBLE	0	0	12,15	12,15	0,13

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

94	GOTERO DOBLE	0	0	11,85	11,85	0,13
95	GOTERO DOBLE	0	0	10,32	10,32*	0,13
96	GOTERO DOBLE	0	0	11,68	11,68	0,13
97	GOTERO DOBLE	0	0	10,52	10,52	0,13
98	GOTERO DOBLE	0	0	11,44	11,44	0,13
100	GOTERO DOBLE	0	0	10,34	10,34	0,13
102	GOTERO DOBLE	0	0	19,66	19,66	0,13
103	GOTERO DOBLE	0	0	19,02	19,02	0,13
104	GOTERO DOBLE	0	0	17,3	17,3	0,13
105	GOTERO DOBLE	0	0	17,7	17,7	0,13
106	GOTERO DOBLE	0	0	17,77	17,77	0,13
107	GOTERO DOBLE	0	0	16,56	16,56	0,13
108	GOTERO DOBLE	0	0	15,03	15,03	0,13
109	GOTERO DOBLE	0	0	16,88	16,88	0,13
110	GOTERO DOBLE	0	0	14,96	14,96	0,13
111	GOTERO DOBLE	0	0	15,61	15,61	0,13
112	GOTERO DOBLE	0	0	14,19	14,19	0,13
113	GOTERO DOBLE	0	0	15,49	15,49	0,13
114	GOTERO DOBLE	0	0	12,77	12,77	0,13
115	GOTERO DOBLE	0	0	14,65	14,65	0,13
116	GOTERO DOBLE	0	0	13,34	13,34	0,13
117	GOTERO DOBLE	0	0	14,13	14,13	0,13
118	GOTERO DOBLE	0	0	12,07	12,07	0,13
119	GOTERO DOBLE	0	0	13,62	13,62	0,13
120	GOTERO DOBLE	0	0	11,38	11,38	0,13
121	GOTERO DOBLE	0	0	12,63	12,63	0,13
		0	0	24,85	24,85	0
121		0	0	24,37	24,37	0
122		0	0	24,16	24,16	0
124		0	0	24,76	24,76	0
126		0	0	25,43	25,43	0
127		0	0	25,02	25,02	0
127		0	0	24,68	24,68	0

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Écija, abril 2023.

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 8: Alumbrado público y BT

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.
- 2.- JUSTIFICACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO
 - 2.1.- INSTALACIONES EXISTENTES
 - 2.2.- JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS INSTALACIONES.
 - 2.2.1.- FACTOR DE MANTENIMIENTO Y REQUERIMIENTOS DE EFICIENCIA. -
 - 2.3.- JUSTIFICACIÓN DEL TIPO 1.-
 - 2.4.- JUSTIFICACIÓN DEL TIPO 2.-
 - 2.5.- JUSTIFICACIÓN DEL TIPO 3.-
 - 2.5.1.- JUSFICACIÓN DE AUSENCIA DE DESLUMBRAMIENTO A LA VIA A-4.
 - 2.6.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUBMRADO.
 - 2.7.- OTRAS PRESCRIPCIONES LUMINOTÉCNICAS.
 - 2.8.- JUSTIFICACIÓN INSTALACIÓN BT PARA ALUMBRADO.
 - 2.9.- OTRAS CONSIDERACIONES.
- 3.- OTRAS PREINSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN
- 4. REGLAMENTACION Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.

En el presente anejo se describen las características de las siguientes instalaciones correspondientes al Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija (Sevilla):

- o Instalaciones Alumbrado Público.
- o Preinstalaciones de Baja Tensión para zona de Punto Limpio.

En este Anejo se incluye la clarificación las cuestiones requeridas en el informe sectorial FAVORABLE de DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA OCCIDENTAL (R.E. [REDACTED]) referente a la iluminación de los viales y bolsas de aparcamientos. Entre estas cuestiones están las siguientes:

En informe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)" se hace constar expresamente, para atender lo dispuesto por esta Demarcación de Carreteras sobre este aspecto en el informe de fecha 13-2-2023, se dice que "la iluminación a instalar en los desarrollos previstos no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por las carreteras del Estado". Además, si por cualquier motivo el tráfico que accede a la superficie urbanizada afectara, con su alumbrado, al que lo hace por las carreteras del Estado, se atenderá a las indicaciones de esta Demarcación de Carreteras. Si fuese necesario implantar medios antideslumbrantes, serán ejecutados con cargo al promotor.

Por lo anterior, el promotor de la actuación deberá presentar este documento donde se contemplen los requerimientos aludidos, junto a la solicitud de autorización de las obras e instalaciones pretendidas dentro de las zonas de protección de la A-4 y del ramal de incorporación a dicha autovía sentido decreciente, definiendo con suficiente grado de detalle la instalación de alumbrado público a ejecutar, justificando que dicha instalación no produciría deslumbramientos al tráfico de la A-4 y su camino de servicio, debiendo aportar para tal fin los cálculos luminotécnicos (cálculo de la luminancia, iluminancia, deslumbramiento perturbador (TI) y relación de entorno SR) de la citada instalación.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO. -

El objeto de este ANEXO es la justificación de los criterios de eficiencia energética marcados en el RD 1890/2008 de 14 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, el Decreto 357/2010 de 3 de Agosto por el que se aprueba el Protección del la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética así como el Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias así como los requerimientos de la Demarcación de Carreteras.

Ajustándonos a la normativa vigente perseguimos los siguientes objetivos:

- o La eficiencia y el ahorro energético de estas instalaciones.
- o Limitar el resplandor luminoso, su contaminación lumínica y la luz intrusa o molesta.
- o Realizar una instalación Segura para las personas y los bienes y fiable técnicamente.
- o Justificación de que las instalaciones de alumbrado público tienen capacidad para soportar extensión del circuito objeto de estudio.
- o Justificación de la ausencia de deslumbramiento a las vías anexas.

Este proyecto servirá para exponer ante los Organismos Competentes, que la instalación reúne las condiciones y garantías exigidas por la reglamentación vigente u los requerimientos de la DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA OCCIDENTAL (R.E. [REDACTED]).

2.1.- INSTALACIONES EXISTENTES. -

El sector SUNC-18 "Dehesa de las Caleras" se encuentra colindante con el Sector UPI-11. El Cuadro de Mando **CM-151** del inventario municipal de AP cuenta con 20 luminarias viales modelo ARQUILEDE HP de iGuzzini reguladas a 94 W, por lo que en la actualidad la carga de dicho cuadro es de a 1.880 W. Dicho cuadro cuenta con capacidad suficiente para la alimentación de un nuevo circuito de alumbrado para el SUNC-18 aunque se instalará un cuadro de mando independiente para la instalación objeto de estudio.

Por tanto, las instalaciones de alumbrado del sector SUNC-18 contará con su propio Cuadro de Mando que alimentará un circuito de 4x6mm² Cu 1kV que dará servicio a 10 luminarias de las mismas características que las del sector UPI-11 pero de la marca SIMON Lighting modelo NATH LED S. Se justificará en un punto posterior la capacidad de la instalación para asumir la carga descrita.

Por ello, la instalación de AP se le suministrará energía desde el Cuadro General de Mando y Protección nuevo Cuadro de Mando, a la tensión de 400/230 V., procede de la Red de Distribución de Baja Tensión existente en la zona, propiedad de la Compañía Distribuidora.

2.2.- JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS INSTALACIONES.

En los siguientes puntos realizaremos la justificación del cumplimiento de los niveles de iluminación y eficiencia energética indicados en el REEIAE, justificando que dicha instalación no produciría deslumbramientos al tráfico de la A-4 y su camino de servicio, aportando los cálculos luminotécnicos (cálculo de la luminancia, iluminancia, deslumbramiento perturbador (TI) y relación de entorno SR) de la citada instalación.

Realizaremos la justificación de las siguientes zonas:

- **Estudio 1.-** Zona de Parking 1. SIMON Lighting modelo NATH LED S 94 W dispuestas perimetralmente con un interdistancia 25 metros, a una altura media de 11 metros para iluminación de Aparcamientos en General con flujo de peatones normal (CE4).
- **Estudio 2.-** Zona de Parking 2. SIMON Lighting modelo NATH LED S 94 W dispuestas perimetralmente con un interdistancia 25 metros, a una altura media de 11 metros para iluminación de Aparcamientos en General con flujo de peatones normal (CE4).
- **Estudio 3.-** Vial tipo Conexión Rotonda con Vía de Servicio de Autovía. SIMON LIGHTING modelo NATH LED S 94 W dispuestas unilateralmente cada 29 metros, a una altura media de 11 metros para iluminación de Carreteras Locales en Áreas Rurales (ME5) y un acerado (CE5) de 2 metros.

2.2.1.- FACTOR DE MANTENIMIENTO Y REQUERIMIENTOS DE EFICIENCIA. -

Para el Dimensionamiento de las instalaciones tenemos que conocer el Factor de Mantenimiento de Instalación. Tenemos que aplicar un Factor de corrección ya que las características y las prestaciones de una instalación de alumbrado exterior se modifican y degradan a lo largo del tiempo. Las causas más importantes las siguientes:

- La baja progresiva del flujo emitido por las lámparas.
- El ensuciamiento de las lámparas y del sistema óptico de la luminaria.
- El envejecimiento de los diferentes componentes del sistema óptico de las luminarias (reflector, refractor, cierre, etc.).

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- o El prematuro cese de funcionamiento de las lámparas.
- o Los desperfectos mecánicos debidos a accidentes de tráfico, actos de vandalismo, etc.

La peculiar implantación de las instalaciones de alumbrado exterior a la intemperie, sometidas a los agentes atmosféricos, el riesgo que supone que parte de sus elementos sean fácilmente accesibles, así como la primordial función que dichas instalaciones desempeñan en materia de seguridad vial, así como de las personas y los bienes, obligan a establecer un correcto mantenimiento de las mismas.

Para la totalidad de las instalaciones de alumbrado contempladas en este proyecto se calculará un único factor de mantenimiento que será aplicado a todas las tipologías descritas anteriormente.

- Factor de Mantenimiento de la Instalación.

El factor de mantenimiento (f_m) es la relación entre la iluminancia media en la zona iluminada después de un determinado período de funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior (Iluminancia media en servicio – Eservicio), y la iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento como instalación nueva (Iluminación media inicial – Einitial). Osea.

$$f_m = \frac{E_{SERVICIO}}{E_{INICIAL}}$$

El factor de mantenimiento será siempre menor que la unidad ($f_m < 1$), e interesará que resulte lo más elevado posible para una frecuencia de mantenimiento lo más baja que pueda llevarse a cabo.

El factor de mantenimiento será función fundamentalmente de:

- a) El tipo de lámpara, depreciación del flujo luminoso y su supervivencia en el transcurso del tiempo;*
- b) La estanqueidad del sistema óptico de la luminaria mantenida a lo largo de su funcionamiento;*
- c) La naturaleza y modalidad de cierre de la luminaria;*
- d) La calidad y frecuencia de las operaciones de mantenimiento;*
- e) El grado de contaminación de la zona donde se instale la luminaria.*

El factor de mantenimiento será el producto de los factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas, de su supervivencia y de depreciación de la luminaria, de forma que se verificará:

$$f_m = FDFL * FSL * FDLU$$

Siendo:

FDFL = factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara.

FSL = factor de supervivencia de la lámpara.

FDLU = factor de depreciación de la luminaria.

Los factores de depreciación y supervivencia máximos admitidos se indican en las tablas 1, 2 y 3 del REEIAE:

Ya que en estas tablas no aparecen factores para las nuevas luminarias LED de última generación, en las que las disposiciones de los diodos no permiten la acumulación de polvo hemos añadido los datos facilitados por distintos fabricantes de este tipo de equipos.

Tabla 1 – Factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas (FDFL)

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en horas				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,97	0,94	0,91	0,90
Sodio baja presión	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87
Halogenuros metálicos	0,82	0,78	0,76	0,76	0,73
Vapor de mercurio	0,87	0,83	0,80	0,78	0,76
Fluorescente tubular Trifósforo	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91
Fluorescente tubular Halofosfato	0,82	0,78	0,74	0,72	0,71
Fluorescente compacta	0,91	0,88	0,86	0,85	0,84
LED					0,90

Tabla 2 – Factores de supervivencia de las lámparas (FSL)

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en horas				
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h	12.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89
Sodio baja presión	0,92	0,86	0,80	0,74	0,62
Halogenuros metálicos	0,98	0,97	0,94	0,92	0,88
Vapor de mercurio	0,93	0,91	0,87	0,82	0,76
Fluorescente tubular Trifósforo	0,99	0,99	0,99	0,98	0,96
Fluorescente tubular Halofosfato	0,99	0,98	0,93	0,86	0,70
Fluorescente compacta	0,98	0,94	0,90	0,78	0,50
LED					0,90

Tabla 3 – Factores de depreciación de las luminarias (FDLU)

Grado protección sistema óptico	Grado de contaminación	Intervalo de limpieza en años				
		1 año	1,5 años	2 años	2,5 años	3 años
IP 5X	Alto	0,89	0,87	0,84	0,80	0,76
	Medio	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
	Bajo	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
IP 6X	Alto	0,91	0,90	0,88	0,85	0,83
	Medio	0,92	0,91	0,89	0,88	0,87
	Bajo	0,93	0,92	0,91	0,90	0,90

El grado de contaminación atmosférica referido en las tablas 3 y 4, corresponderá a las siguientes especificaciones:

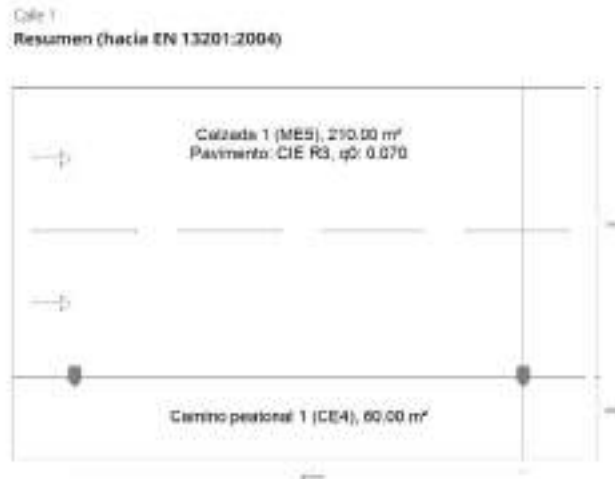
De acuerdo con los valores establecidos en las tablas 1, 2 y 3, expuestas anteriormente se efectuará el cálculo del factor de mantenimiento (fm), que servirá para determinar la iluminancia media inicial (Ei) en función de los valores de iluminancia media (E) en servicio con mantenimiento de la instalación establecidos en la ITC-EA-02 ($E_i = E/fm$).

En nuestro caso, para nuestra instalación se ha considerado un factor de mantenimiento de la instalación de 0.70%, ya que la frecuencia del mantenimiento aproximado, estará entre 3 y 5 años



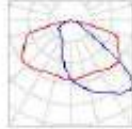
$$fm = FDFL * FSL * FDLU = 0.7$$

6.- TIPO DE LUMINARIA A EMPLEAR.

En la totalidad de los casos que se exponen a continuación se emplea el tipo de luminaria recomendada por el ayuntamiento de Écija y que se corresponde con las tipologías que se emplean en el sector colindante. Las luminarias serán tipo LED del modelo NATH S de Simon Lighting reguladas a 94 W dispuestas unilateralmente en los viales aproximadamente cada 29 metros, a una altura de 11 metros.



Calle 1
 Resumen (hacia EN 13201:2004)

Fabricante	SIMON	P	94,0 W
Nº de artículo	-	Φ _{alumina}	1.1250 lm
Nombre del artículo	Nath S Rj 3000K 94 W 1050 mA	Φ _{luminaria}	1.0258 lm
Lámpara	1x Nath S Rj 3000K 94 W 1050 mA	η	89,96 %

Nath S Rj 3000K 94 W 1050 mA (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	30,000 m
(1) Altura de punto de luz	11,000 m
(2) Saliente del punto de luz	0,000 m
(3) Inclinación del brazo	0,0°
(4) Longitud del brazo	0,000 m
Consumo	3102,0 Wh/km
ULR / UOOR	0,00 / 0,00
Intensidad luminica máx:	70°: 50,7 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores son luminarias instaladas apra para el funcionamiento:	80°: 13,2 cd/klm 90°: 1,10 cd/klm
Clase de potencia luminica	0,2
Clase de índice de deslumbramiento	0,4
MF	0,70



PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Los Máximos niveles de iluminación corresponden a una intensidad a pleno rendimiento, esta situación se dará desde la puesta del sol hasta las horas en que el tránsito de personas disminuye a unos niveles de mínimos. En el resto de las horas y siendo en ese lapso de tiempo el tráfico muy escaso, se reducirá el nivel de iluminación citado, quedando la intensidad lumínica al 50 % en todas las luminarias, por medio del equipo reductor de flujo, tal y como se indica en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, por lo que el alumbrado resultante de esta situación no cumplirá los valores reseñados anteriormente, ya que lo pretendido en este tiempo es mantener un alumbrado de "vigilancia y seguridad".

El funcionamiento normal del alumbrado será totalmente automático (Encendido, Cambio Nivel, Apagado). El control de los encendidos se realizará por medio reloj interno de cada luminaria.

Las luminarias contarán un boque led que tendrán las mismas características fotométricas que la empleada en el Cálculo y Dimensionamiento de la Instalación. Para la realización de los cálculos fotométricos y de ahorro energético se ha empleado una luminaria del fabricante TIPO con las siguientes Características:

Grado de Protección IP-66 IK-10
Cierre de metacrilato inyectado (modelo MT)
Carcasa de Fundicion Inyectada de Aluminio.
Bandeja portaequipos en acero galvanizado.
Juntas de Estanqueidad.
Accesorios de Fijación.

En lo referente a los métodos de medida y presentación de las características fotométricas de lámparas y luminarias, se seguirá lo establecido en las normas relevantes de la serie UNE-EN 13032.

El flujo hemisférico superior instalado (FHSINST), rendimiento de la luminaria (η), factor de utilización (f_u), grado de protección IP, eficacia de la lámpara y demás características relevantes para cada tipo de luminaria, lámpara o equipos auxiliares, serán garantizados por el fabricante, mediante una declaración expresa o certificación de un laboratorio acreditado.

A fin de garantizar que los parámetros de diseño de las instalaciones los equipos auxiliares que se incorporen en las instalaciones de alumbrado, deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en el pliego de condiciones.

Los módulos LED utilizados en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a 125 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental.

Las luminarias, deberán cumplir con los requisitos del pliego de condiciones respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (f_u).

En lo referente al factor de mantenimiento (f_m) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente. Además, las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial, según lo establecido en la ITC-EA-01.

Características de las Luminarias. Tabla 1.

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	$\geq 65\%$	$\geq 55\%$	$\geq 55\%$	$\geq 60\%$

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Factor de utilización	(2)	(2)	$\geq 0,25$	$\geq 0,30$
(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño. (2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.				

2.3.- JUSTIFICACIÓN DEL TIPO 1.-

Por lo anterior, el promotor de la actuación deberá presentar un proyecto refundido en el que se contemplen los requerimientos aludidos, justificando que dicha instalación no produciría deslumbramientos al tráfico de la A-4 y su camino de servicio, debiendo aportar para tal fin los cálculos luminotécnicos (cálculo de la luminancia, iluminancia, deslumbramiento perturbador (TI) y relación de entorno SR) de la citada instalación.

Zona de Parking 1. NATH S SIMON LIGHTING de 94 W dispuestas perimetralmente con un inter-distancia 25 metros, a una altura media de 11 metros para iluminación de Aparcamientos en General con flujo de peatones normal (CE4).

Los requerimientos Luminotécnicos para parking son los siguientes:

La Calzada de este vial requerirá un Alumbrado Vial Funcional. El criterio principal de clasificación de las vías es la velocidad de circulación, según se establece en la Tabla 1 del REEIAE.

La velocidad de circulación por estas vías estará comprendida entre los 5 y 30 Km/h.

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Por ello la clasificación de la zona de parking será **Tipo D1-D2**. Dentro de esta tipología y en función del tipo de vía y la velocidad, ubicaremos la instalación dentro de un Subgrupo que nos definirá el tipo de Clase de Alumbrado que se requiere.

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
D1-D2	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de Aparcamiento en autopistas y autovías. Aparcamientos en general. Estaciones de Autobuses <p>Flujo de peatones $IMD \geq 7.000$..... $IMD < 7.000$.....</p>	CE1A/ CE2 CE3/ CE4
(*) Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

Por ello la Clase de Alumbrado para Parking tipo D1-D2 es la **CE4** ya que hemos tomado una intensidad media de peatones por debajo de los 7.000 vehículos.

En función de la Clasificación de la Vía y la Clase de Alumbrado requerido, podemos obtener los requisitos fotométricos aplicables. El nivel de Iluminación viene marcado en la Tabla 6 del REEAE para Series CE de la Clase de Alumbrado para Viales Secos tipos D y E.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media Em (lux) (mínima mantenida)	Uniformidad Media Um (lux)(min)
CE2	15	0.4
CE3	20	0.4
CE4	15	0.4
CE5	10	0.4

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado.

- Cálculos Lumínicos de la Instalación.

El Cálculo y dimensionamiento Lumínico de la instalación se realizará por medios informáticos, siendo el Software empleado de uso Gratuito freeware. Emplearemos el programa DIALux EVO. Los resultados de los cálculos pueden verse en los puntos siguientes.

Terreno 1 (Escena de luz 1)
APARCAMIENTO 1

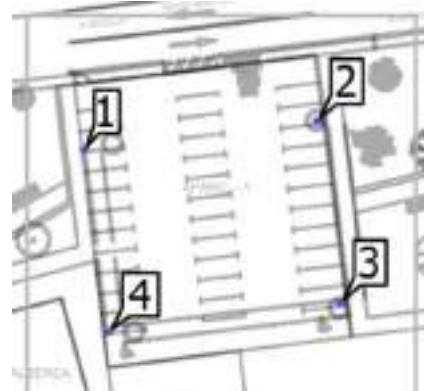
Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante:	SIMON	P:	340 W
Nº de artículo:		Φ _{luminaria} :	11258 mm
Nombre del artículo:	Nath S Rj 3000K 04 W 1050 mA		
Lámpara:	1x Nath S Rj 3000K 04 W 1050 mA		

Luminarias individuales:

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
334.034 m	249.235 m	11.000 m	1
359.050 m	252.340 m	11.000 m	2
361.622 m	232.618 m	11.000 m	3
356.566 m	229.513 m	11.000 m	4



Propiedades	E	Em	Emax	g	g0	Índice
APARCAMIENTO 1 Iluminancia perpendicular Altura: 11.000 m	18.3 lx	13.3 lx	23.3 lx	0.73	0.57	CG1

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media Em (lux) (mínima mantenida)	Uniformidad Media Um (lux)(min)
CE4	<15	<0.4
VALIDACIÓN	✓	✓

2.4.- JUSTIFICACIÓN DEL TIPO 2.-

Zona de Parking 2. NATH S SIMON LIGHTING de 94 W dispuestas perimetralmente con un inter-distancia 25 metros, a una altura media de 11 metros para iluminación de Aparcamientos en General con flujo de peatones normal (CE4).

Los requerimientos para esta zona son idénticos a los del punto anterior.

Terreno 1

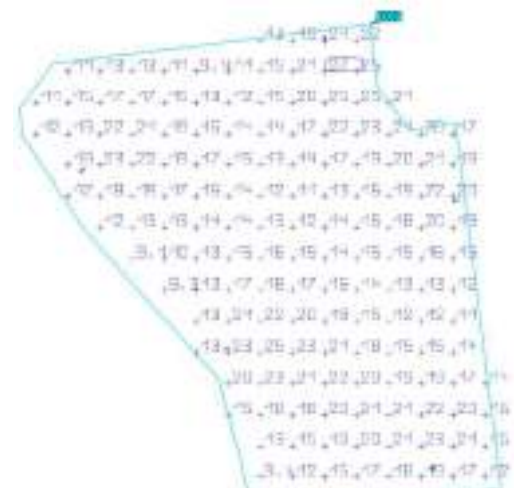
Plano de situación de luminarias



Fabricante	SIMON	P	94.0 W
Nº de artículo	-	Φ _{Luminaria}	11258 lm
Nombre del artículo	Nath S RJ 3000K 94 W 1050 mA		
Lámpara	1x Nath S RJ 3000K 94 W 1050 mA		



303.499 m	111.136 m	11.000 m	5
316.100 m	95.500 m	11.000 m	6
313.912 m	69.661 m	11.000 m	7
294.077 m	81.168 m	11.000 m	8
280.100 m	98.400 m	11.000 m	9



Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	g _r	g _u	Índice
APARCAMIENTO 2 (iluminancia perpendicular) Altura: 0.050 m	16.6 lx	8.57 lx	26.6 lx	0.40	0.25	CE4

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media Em (lux) (mínima mantenida)	Uniformidad Media Um (lux)(min)
CE4	>10	<0.4
VALIDACIÓN	✓	✓

2.5.- JUSTIFICACIÓN DEL TIPO 3

Vial Conexión Rotonda con Vía de Servicio de Autovía. NATH S SIMON LIGHTING de 94 W dispuestas unilateralmente cada 29 metros, a una altura media de 11 metros para iluminación de Carreteras Locales en Áreas Rurales (ME5) y un acerado (CE5) de 2 metros.

Los requerimientos Luminotécnicos para el vial medio son los siguientes:

La Calzada de este vial requerirá un Alumbrado Vial Funcional. El criterio principal de clasificación de las vías es la velocidad de circulación, según se establece en la Tabla 1 del REEIAE.

La velocidad de circulación por estas vías estará comprendida entre los 30 y 60 Km/h.

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Por ello la clasificación de los viales será **Tipo B**. Dentro de esta tipología y en función del tipo de vía y la Intensidad Media del Tráfico, ubicaremos la instalación dentro de un Subgrupo que nos definirá el tipo de Clase de Alumbrado que se requiere.

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
B2	<ul style="list-style-type: none"> Carreteras locales en áreas rurales. Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera. IMD \geq 7.000..... IMD < 7.000	ME2 / ME3b ME4b / ME5
(*) Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

Por ello la Clase de Alumbrado para Vías tipo B es la **ME5** ya que hemos tomado una intensidad media de tráfico por debajo de los 7.000 vehículos.

En función de la Clasificación de la Vía y la Clase de Alumbrado requerido, podemos obtener los requisitos fotométricos aplicables a nuestro Vial. El nivel de Iluminación del Vial viene marcado en la Tabla 6 del REEAE para Series ME de la Clase de Alumbrado para Viales Secos tipos A y B.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media Lm (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U _o [mínima]	Uniformidad Longitudinal U ₋ [mínima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ [máximo]	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

(3) La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

(4) Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Es base a estos Niveles de Iluminación se realizará el dimensionamiento de nuestra instalación de Alumbrado Exterior de forma que se consiga la Luminancia Media y las Uniformidades requeridas.

De la tabla anterior también se tendrá en cuenta el Deslumbramiento Perturbador o incremento del umbral máximo TI en %.

El Acerado de este vial requerirá una iluminación conforme a la clasificación de las vías según se establece en la Tabla 1 del REEIAE.

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Los requisitos fotométricos aplicables a este tipo de vías son los indicados en la Tabla 8 del REEIAE.

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E _m (lux) (mínima mantenida)	Uniformidad Media U _m (lux)(min)
CE2	15	0.4
CE3	20	0.4
CE4	15	0.4
CE5	10	0.4

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado.



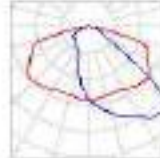
PROMOTOR. ██████████ ██████████

TÉCNICO REDACTOR. ██████████ ██████████

- Cálculos Lumínicos de la Instalación.

El Cálculo y dimensionamiento Lumínico de la instalación se realizará por medios informáticos, siendo el Software empleado de uso Gratuito freeware. Emplearemos el programa DIALux 4.13. Los resultados de los cálculos pueden verse en los puntos siguientes.

Calle 1
Resumen (hacia EN 13201:2004)

			
Fabricante	SIMON	P	94,0 W
Nº de artículo	-	Φ _{luminosa}	11250 lm
Nombre del artículo	Nath S Rj 3000K 94 W 1050 mA	Φ _{total}	11258 lm
Lámpara	1x Nath S Rj 3000K 94 W 1050 mA	η	99,98 %

Calle 1
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Nath S Rj 3000K 94 W 1050 mA (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	30,000 m
(1) Altura de punto de luz	11,000 m
(2) Saliente del punto de luz	0,000 m
(3) Inclinación del brazo	0,0°
(4) Longitud del brazo	0,000 m
Consumo	3102,0 Wh/km
ULR / UOR	0,00 / 0,00
Intensidad lumínica máx. Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aprac para el funcionamiento)	70°: 567 cd/90m 80°: 132 cd/90m 90°: 1,76 cd/90m
Clase de potencia lumínica	0,3
Clase de índice de deslumbramiento	0,4
MF	0,70



PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Calle 1
Resumen (hacia EN 13201:2004)

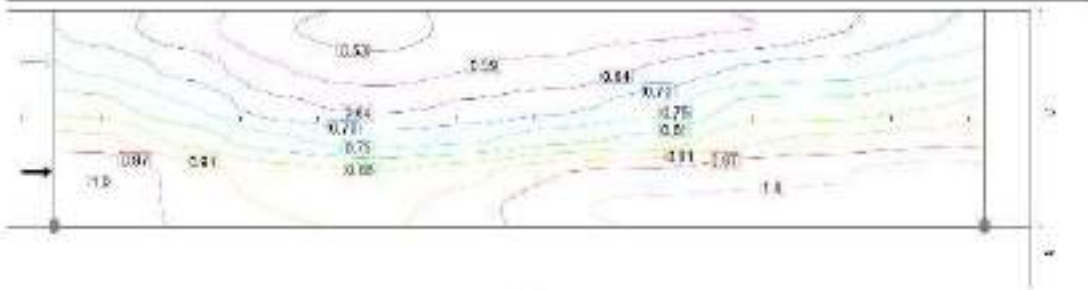
Resultados para campos de evaluación
Nota: la iluminación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0,80.

	Tamaño	Calculada	Normal	Verificación
Calzada 1 (MES)	L ₀	0,20 cd/m ²	≥ 0,20 cd/m ²	✓
	L ₁	0,04	≥ 0,05	✓
	H	0,76	≥ 0,50	✓
	T ₁	1%	≥ 10%	✓
	SR	0,87	≥ 0,50	✓
Carretera rural 1 (D4)	L ₀	11,40 lx	≥ 10,00 lx	✓
	L ₁	0,61	≥ 0,50	✓

Calle 1
Calzada 1 (MES)

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

	E _{av}	E _{av} 1	E _{av} 2	g ₁	g ₂
Valor de mantenimiento iluminación horizontal	13,7 lx	8,33 lx	25,1 lx	0,51	0,40



Observador 1: Valor de mantenimiento iluminación en calzada seca [cd/m²] (Líneas isolum.)

0,47	0,41	0,55	0,21	0,55	0,57	0,37	0,54	0,64	0,73
0,74	0,68	0,98	0,25	0,59	0,60	0,65	0,78	0,72	0,77
0,82	0,75	0,95	0,62	0,65	0,67	0,72	0,81	0,82	0,85
0,82	0,84	0,70	0,72	0,74	0,73	0,81	0,88	0,88	0,94
1,0	0,94	0,85	0,88	0,90	0,97	0,98	1,0	1,0	1,1
1,0	0,95	0,85	0,88	0,95	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Observador 1: Valor de mantenimiento iluminación en calzada seca [cd/m²] (Sistema de valores)

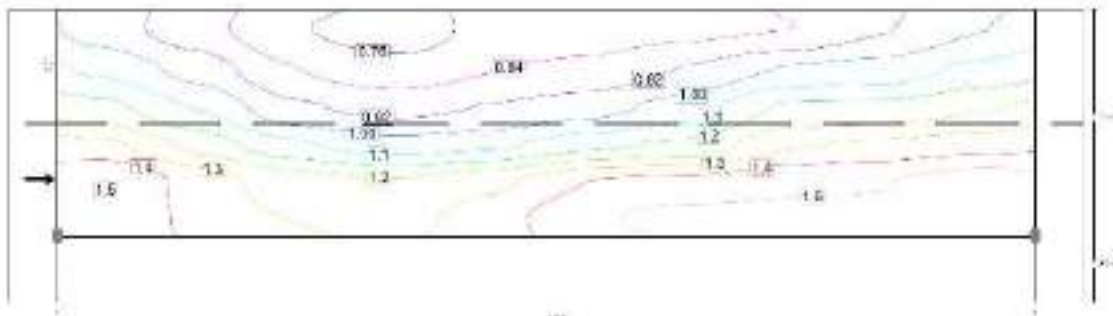
PROMOTOR: [REDACTED]
 TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Calle 1
Calzada 1 (ME5)

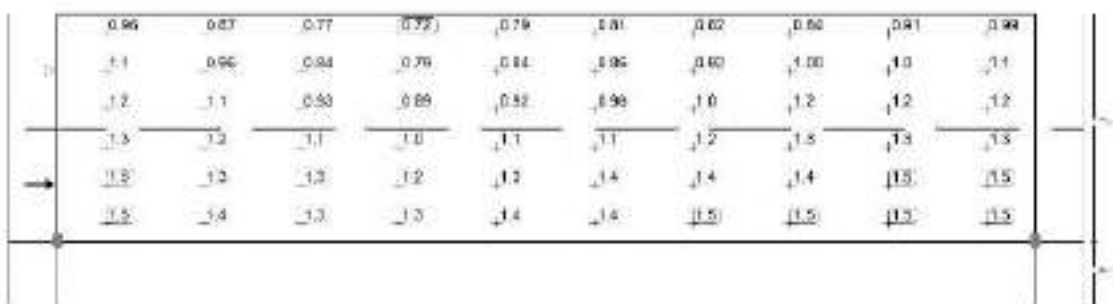
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.417	0,67	0,61	0,54	0,51	0,55	0,57	0,57	0,59	0,61	0,70
7.290	0,74	0,68	0,59	0,55	0,59	0,60	0,66	0,70	0,72	0,77
6.083	0,82	0,75	0,65	0,62	0,65	0,67	0,72	0,81	0,82	0,85
4.917	0,92	0,84	0,76	0,72	0,74	0,79	0,81	0,90	0,92	0,94
3.750	1,02	0,94	0,86	0,86	0,90	0,97	0,98	1,07	1,02	1,05
2.583	1,02	0,95	0,91	0,90	0,95	1,01	1,04	1,04	1,08	1,05

Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

	L_{m1}	L_{m2}	L_{m3}	g_1	g_2
Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca	0,80 cd/m²	0,51 cd/m²	1,05 cd/m²	0,64	0,48



Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Líneas Isolux)



PROMOTOR: [REDACTED]

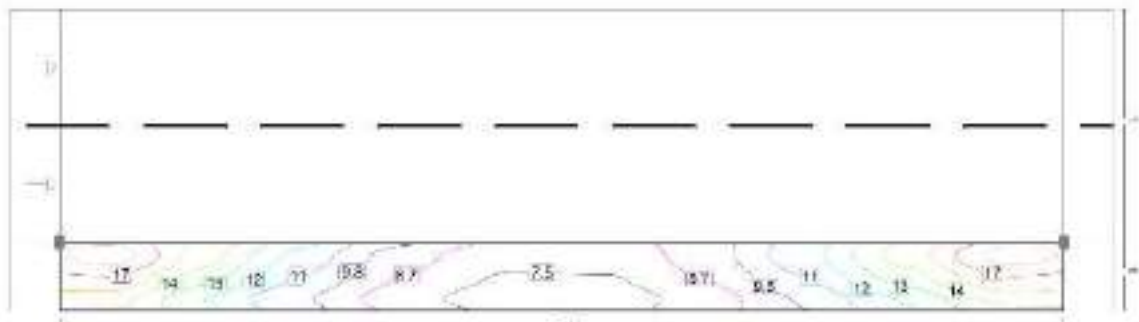
TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Calle 1

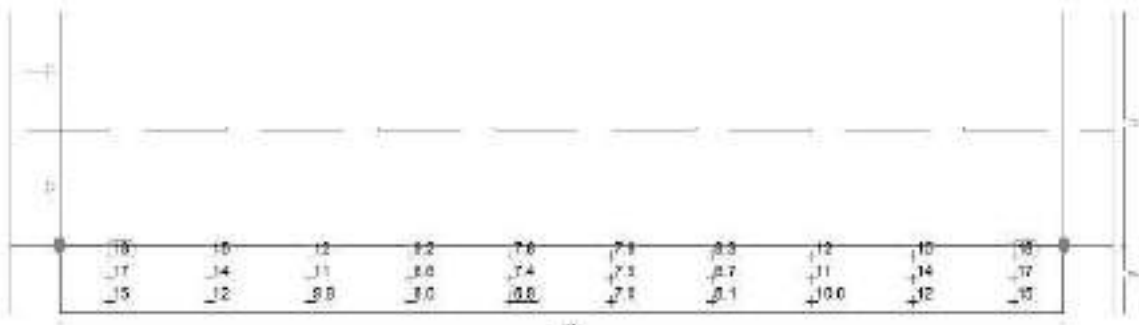
Camino peatonal 1 (CE4)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (CE4)	E_{av}	11,45 lx	$\geq 10,00$ lx	✓
	U_0	0,61	$\geq 0,40$	✓



Valor de mantenimiento iluminación horizontal [lx] (Líneas isólux)



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

Calle 1

Camino peatonal 1 (CE4)

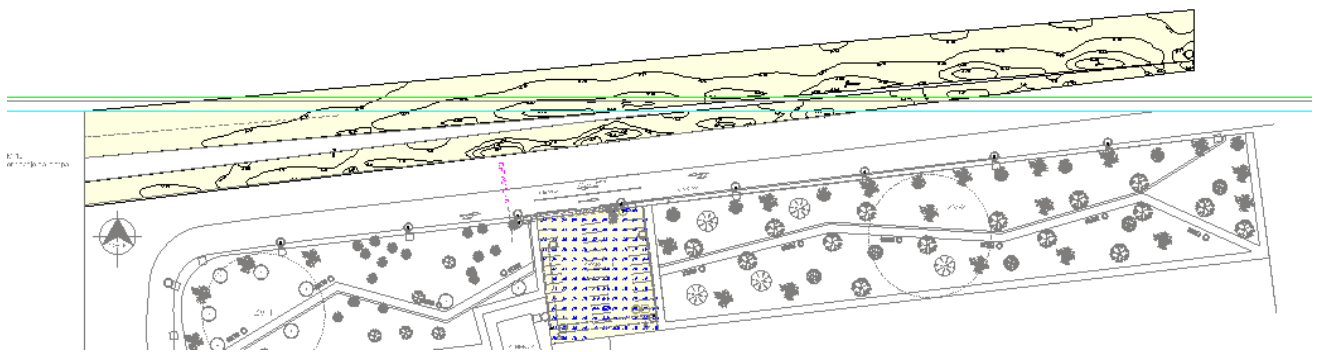
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
1,667	18,18	14,99	11,72	9,23	7,85	7,88	9,29	11,80	14,97	18,59
1,000	16,64	13,78	10,89	8,62	7,31	7,47	8,75	10,98	13,86	16,65
0,333	14,86	12,11	9,89	7,97	6,95	7,01	8,10	9,91	12,25	14,86

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

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_l	g_r
Valor de mantenimiento iluminación horizontal	11,5 lx	6,95 lx	18,5 lx	0,61	0,38

2.5.1- JUSTIFICACIÓN DE AUSENCIA DE DESLUMBRAMIENTO A LA VIA A-4.

Por lo anterior, en el correspondiente proyecto que el promotor de la actuación deberá presentar junto a la solicitud de autorización de las obras e instalaciones pretendidas dentro de las zonas de protección de la A-4 y del ramal de incorporación a dicha autovía sentido decreciente, deberá definirse con suficiente grado de detalle la instalación de alumbrado público que realmente se prevé ejecutar, justificando que dicha instalación no produciría deslumbramientos al tráfico de la A-4 y su camino de servicio, debiendo aportar para tal fin los cálculos luminotécnicos (cálculo de la luminancia, iluminancia, deslumbramiento perturbador (TI) y relación de entorno SR) de la citada instalación. Todos estos valores se han aportado en los estudios luminotécnicos de los apartados anteriores (2.3, 2.4 y 2.5), sin embargo, se procede a calcular el deslumbramiento GR provocado por las luminarias, cumpliendo con la Normativa vigente:



A-4 (GR)		CARRIL ACELERACIÓN A-4 (GR)	
Máx. deslumbramiento a	0°	Máx. deslumbramiento a	0°
máx	25	máx	26
Nominal	≤50	Nominal	≤50
Área del ángulo visual	0° - 120°	Área del ángulo visual	0° - 120°
Amplitud de paso	5°	Amplitud de paso	15°
Ángulo de inclinación	-2°	Ángulo de inclinación	-2°
Altura	0.000 m	Altura	0.000 m
Índice	CG3	Índice	CG4
Método	cálculo exacto	Método	cálculo exacto

2.6.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.



Clasificación energética
RD 1890/08
Viales funcionales

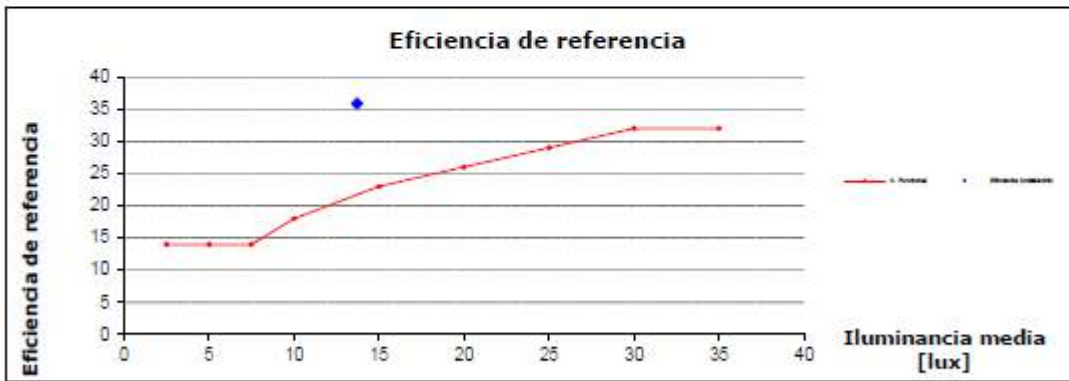
Proyecto: URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 'DEHESA DE LAS CALERAS'
 Obra: EE VIAL

Datos Instalación

Luminaria:	LUMINARIA NATH S
Lámpara:	94W 700mA
Superficie Iluminada	270 m2
Iluminancia media Em	13,73 lux
Potencia instalada P	103,4 W
Factor de mantenimiento Fm	0,70 -
Factor de utilización Fu	0,47 -
Eficiencia de la lámpara El	108,90 lm/W

ITC-EA-01 Clasificación Energética

Eficiencia Instalación $\epsilon =$	35,85 [(m2·lux)/W]
Eficiencia mínima=	14,238 Eficiente
Ef. de referencia=	21,73 [(m2·lux)/W]



Índice de eficiencia energética $I_e = 1,65$

Índice de consumo energético $ICE = 0,61$

CLASIFICACION
A



Clasificación energética
RD 1890/08
Viales funcionales

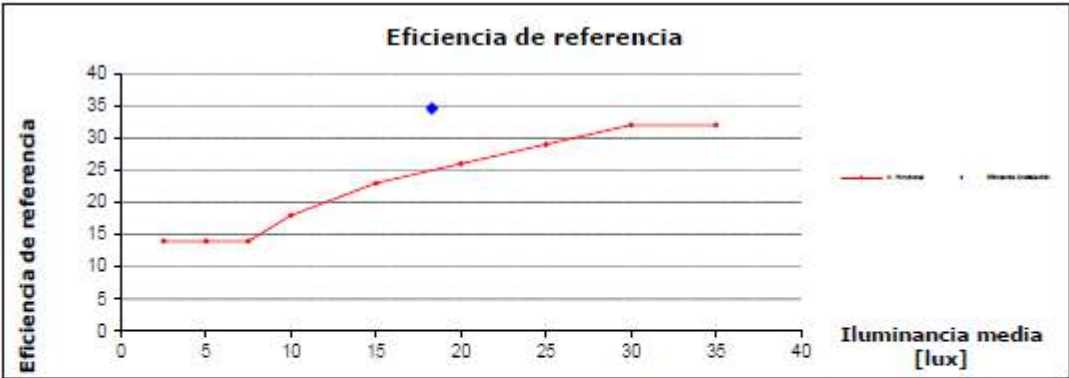
Proyecto: URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 'DEHESA DE LAS CALERAS'
 Obra: EE APARCAMIENTO 1

Datos Instalación

Luminaria:	LUMINARIA NATH S
Lámpara:	94W 700mA
Superficie Iluminada	781 m2
Iluminancia media Em	18,3 lux
Potencia instalada P	413,6 W
Factor de mantenimiento Fm	0,70 -
Factor de utilización Fu	1,81 -
Eficiencia de la lámpara El	27,22 lm/W

ITC-EA-01 Clasificación Energética

Eficiencia Instalación $\epsilon =$	34,56 [(m2·lux)/W]
Eficiencia mínima=	16,65 Eficiente
Ef. de referencia=	24,98 [(m2·lux)/W]



Índice de eficiencia energética $I_e = 1,38$

Índice de consumo energético $ICE = 0,72$

CLASIFICACION

A



Clasificación energética
RD 1890/08
Viales funcionales

Proyecto: URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 'DEHESA DE LAS CALERAS'
 Obra: EE APARCAMIENTO 2

Datos Instalación

Luminaria:	LUMINARIA NATH S	
Lámpara:	94W 700mA	
Superficie Iluminada		1422 m2
Iluminancia media Em		16,6 lux
Potencia instalada P		517 W
Factor de mantenimiento Fm		0,70 -
Factor de utilización Fu		2,99 -
Eficiencia de la lámpara El		21,78 lm/W

ITC-EA-01 Clasificación Energética

Eficiencia Instalación $\epsilon =$	45,66 [(m2·lux)/W]
Eficiencia mínima=	15,8 Eficiente
Ef. de referencia=	23,96 [(m2·lux)/W]



Índice de eficiencia energética I_e : 1,91

Índice de consumo energético ICE= 0,52

CLASIFICACION
A

2.7.- OTRAS PRESCRIPCIONES LUMINOTÉCNICAS.

- **Prescripciones Generales para Iluminación en Zonas Especiales de Viales.**

Una zona de un vial se considera especial debido a los problemas específicos de visión y maniobras que tienen que realizar los vehículos que circulan por ella, tales como enlaces e intersecciones, glorietas y rotondas, zonas de reducción del número de carriles o disminución del ancho de la calzada, curvas y viales sinuosos en pendiente, zonas de incorporación de nuevos carriles, o pasos inferiores.

En los carriles-bici o zonas peatonales (vías del tipo C o E), no se considera que existan este tipo de zonas especiales.

Para dichos espacios se tendrá en cuenta, por orden de prelación, los siguientes criterios:

a) Criterio de luminancia

Si la zona especial es parte de una vía de tipo A o B, se aplicarán los niveles basados en la luminancia de la superficie de la calzada de las series ME de la tabla 6, de forma que para la zona especial, la clase de alumbrado que se establezca será un grado superior al de la vía a la que corresponde dicho espacio. Si confluyen varias vías en una zona especial, tal y como puede suceder en los cruces, la clase de alumbrado será un grado superior al de la vía que tenga la clase de alumbrado más elevada.

b) Criterio de iluminancia.

Si la zona especial es parte de una vía de tipo D o cuando no sea posible aplicar el criterio de luminancia, debido a que la distancia de visión resulte inferior a 60 m (valor mínimo utilizado en el cálculo de la luminancia) y cuando no se pueda situar adecuadamente al observador, dada la sinuosidad y complejidad de la zona especial de vial, se aplicará el criterio de iluminancia, con unos niveles de iluminación correspondientes a la serie CE de clases de alumbrado de la tabla 9. Entre las clases de alumbrado CE1 y CE0, podrá adoptarse un nivel de iluminancia intermedio.

- **Prescripciones Generales para Iluminación de Alumbrados Específicos.**

Se consideran alumbrados específicos los que corresponden a pasarelas peatonales, escaleras y rampas, pasos subterráneos peatonales, alumbrado adicional de pasos de peatones, parques y jardines, pasos a nivel de ferrocarril, fondos de saco, glorietas, túneles y pasos inferiores, aparcamientos de vehículos al aire libre y áreas de trabajo exteriores, así como cualquier otro que pueda asimilarse a los anteriores.

Los requisitos fotométricos serán los especificados a continuación.

• Alumbrado de Pasarelas Peatonales, Escaleras y Rampas

La clase de alumbrado será CE2 y, en caso de riesgo de inseguridad ciudadana, podrá adoptarse la clase CE1. Cuando existan escaleras y rampas de acceso, la iluminancia en el plano vertical no será inferior al 50% del valor en el plano horizontal de forma que se asegure una buena percepción de los peldaños.

• Alumbrado Adicional de Pasos de Peatones

En el alumbrado adicional de los pasos de peatones, cuya instalación será prioritaria en aquellos pasos sin semáforo, la iluminancia de referencia mínimo en el plano vertical será de 40 lux, y una limitación en el deslumbramiento G2 en la dirección de circulación de vehículos y G3 en la dirección del peatón (tabla 10). La clase de alumbrado será CE1 en áreas comerciales e industriales y CE2 en zonas residenciales.

* Alumbrado de Glorietas

Además de la iluminación de la glorieta el alumbrado deberá extenderse a las vías de acceso a la misma, en una longitud adecuada de al menos de 200 m en ambos sentidos.

Los niveles de iluminación para glorietas serán un 50% mayor que los niveles de los accesos o entradas, con los valores de referencia siguientes:

- Iluminancia media horizontal $E_m \geq 40 \text{ lux}$
- Uniformidad media $U_m \geq 0,5$
- Deslumbramiento máximo $GR \leq 45$

En zonas urbanas o en carreteras dotadas de alumbrado público, el nivel de iluminación de las glorietas será como mínimo un grado superior al del tramo que confluye con mayor nivel de iluminación.

• Aparcamientos de vehículos al aire libre

El alumbrado de aparcamientos al aire libre cumplirá con los requisitos fotométricos de las clases de alumbrado correspondientes a la situación de proyecto D1-D2, establecidos en la tabla 4.

12.- OTRAS PRESCRIPCIONES REGLAMENTARIAS.

Cada uno de los puntos tendrá un elemento de protección contra sobrecargas y sobre tensiones. Las luminarias o sus soportes, serán conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. (Según ITC-BT-09, 9) de manera que exista continuidad entre soporte-luminaria.

En caso de que se colocasen nuevas columnas de apoyo para las luminarias, deberán cumplir el RD2642/85 RD401/89 y OM 16/05/89. Serán fabricadas en chapa de acero de 2,5 mm de espesor, galvanizadas, con la superficie continua y exenta de imperfecciones, manchas, bultos y ampollas. Las soldaduras, excepto la vertical del tronco, serán al menos de calidad 2 según norma UNE 14.011 y tendrán unas características mecánicas superiores a las del material base.

Todas las columnas, irán provistas de puertas de registro de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección contra la proyección del agua (IP44 IK10), que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales. En su interior se ubicará una tabla de conexiones de material aislante, provisto de alojamiento para los fusibles y de fichas para la conexión de los cables. (ITC-BT 09-6.1).

La sujeción a las cimentaciones se hará mediante placa base a la que se unirán los pernos anclados en la cimentación, mediante arandela, tuerca y contratuerca. Si la cimentación es existente, los pernos serán recibidos con resina epoxi.

Antes de la sustitución verificaremos que los báculos de los viales contarán con una cimentación a base de dado de 0.8x0.8x1.0 para los báculos de 11 metros. Estas dimensiones de cimentación han sido dimensionadas de forma que resistan las sollicitaciones mecánicas, particularmente las debidas a la acción del viento, con un coeficiente de seguridad de 2,5. (Según ITC-BT-09, 6.1)

Cada uno de los puntos de luz tendrá un elemento que compense el factor de potencia hasta como mínimo el 0.9, contando también con una protección contra sobrecargas. (Según ITC-BT-09, 3)

La totalidad de Báculos estarán diseñados de forma que permitan la instalación de los elementos de protección

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

en su interior, estos los instalaremos en la caja de derivación, la cual contará con bases C/C de 20 Amperios. El paso de la red de distribución por la caja de derivación se realizará de modo que los conductores que forman la línea mantengan su continuidad (no se seccionará la red de distribución) a su paso por la caja. Las cajas de derivación contarán con un grado de protección IP 44 según UNE 20.324 (EN 60529) e IK10 según UNE-EN 50.102, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles. (Según ITC-BT-09, 6.1)

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas desde la caja de derivación se realizará en Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A. El conductor de tierra que unirá la carcasa de la luminaria con la red general de tierra en la caja de derivación será de sección 2.5 mm² con una tensión asignada 750 V.

2.8.- JUSTIFICACIÓN INSTALACIÓN BT PARA ALUMBRADO.

El sector SUNC-18 "Dehesa de las Caleras" se encuentra colindante con el Sector UPI-11. El Cuadro de Mando **CM-151** del inventario municipal de AP cuenta con 20 luminarias viales modelo ARQUILEDE HP de iGuzzini reguladas a 94 W, con lo que en la actualidad la carga de dicho cuadro es de a 1.880 W. Dicho cuadro cuenta con capacidad suficiente para la alimentación de un nuevo circuito de alumbrado del SUNC-18.

Por tanto las instalaciones de alumbrado del sector SUNC-18 se alimentarán desde el cuadro de mando existente, al que se le adicionara un nuevo circuito de 4x6mm² Cu 1kV que alimentará a 26 luminarias de las mismas características que las del sector UPI-11 con una potencia de 2.538W. Se justificará en un punto posterior la capacidad de la instalación para asumir la ampliación objeto de estudio.

Por ello, la instalación de AP se le suministrará energía desde el Cuadro General de Mando y Protección CM-151, a la tensión de 400/230 V., procede de la Red de Distribución de Baja Tensión existente en la zona, propiedad de la Compañía Distribuidora.

REDES SUBTERRÁNEAS.

Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables se dispondrán en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro no será inferior a 60 mm.

No se instalará más de un circuito por tubo. Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. El diámetro exterior mínimo de los tubos en función del número y sección de los conductores se obtendrá de la tabla 9, ITC-BT-21.

Los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 61386-24. Las características mínimas serán las indicadas a continuación.

- Resistencia a la compresión: 250 N para tubos embebidos en hormigón; 450 N para tubos en suelo ligero; 750 N para tubos en suelo pesado.
- Resistencia al impacto: Grado Ligero para tubos embebidos en hormigón; Grado Normal para tubos en suelo ligero o suelo pesado.
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Protegido contra objetos D > 1 mm.
- Resistencia a la penetración del agua: Protegido contra el agua en forma de lluvia.
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos: Protección interior y exterior media.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes llevará adosada una arqueta de fábrica de ladrillo cerámico macizo (cítara) enfoscada interiormente, con tapa de fundición de 37x37 cm.; estas arquetas se ubicarán también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección.

La cimentación de las columnas se realizará con dados de hormigón en masa de resistencia característica $R_k = 175 \text{ Kg/cm}^2$, con pernos embebidos para anclaje y con comunicación a columna por medio de codo.

CONDUCTORES INSTALACIÓN BT ALUMBRADO.

Los conductores a emplear en la instalación serán de Cu, multiconductores o unipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, enterrados bajo tubo o instalados al aire.

La sección mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, será de 6 mm^2 . En distribuciones trifásicas tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm^2 , la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07. Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A. El circuito encargado de la alimentación al equipo reductor de flujo, compuesto por Balasto especial, Condensador, Arrancador electrónico y Unidad de conmutación, se realizará con conductores de Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de $2,5 \text{ mm}^2$ de sección mínima.

Las líneas de alimentación a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados, a las corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases.

La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que el 3 %.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN.

En primer lugar, la red de alumbrado público estará protegida contra los efectos de las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos) que puedan presentarse en la misma (ITC-BT-09, apdo. 4), por lo tanto se utilizarán los siguientes sistemas de protección:

- Protección a sobrecargas: Se utilizará un interruptor automático ubicado en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias ($2,5 \text{ mm}^2$) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.

- Protección a cortocircuitos: Se utilizará un interruptor automático ubicado en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias ($2,5 \text{ mm}^2$) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.

En segundo lugar, para la protección contra contactos directos e indirectos (ITC-BT-09, apdos. 9 y 10) se han tomado las medidas siguientes:

- Instalación de luminarias Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima $2,5 \text{ mm}^2$ en cobre.

- Ubicación del circuito eléctrico enterrado bajo tubo en una zanja practicada al efecto, con el fin de resultar imposible un contacto fortuito con las manos por parte de las personas que habitualmente circulan por el acerado.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Aislamiento de todos los conductores, con el fin de recubrir las partes activas de la instalación.

- Alojamiento de los sistemas de protección y control de la red eléctrica, así como todas las conexiones pertinentes, en cajas o cuadros eléctricos aislantes, los cuales necesitarán de útiles especiales para proceder a su apertura (cuadro de protección, medida y control, registro de columnas, y luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público).

- Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias y del cuadro de protección, medida y control estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas de los kioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente.

- Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ohm. También se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ohm y a 1 Ohm, respectivamente. En cualquier caso, la máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

En tercer lugar, cuando la instalación se alimente por, o incluya, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, será necesaria una protección contra sobretensiones de origen atmosférico (ITC-BT-09, apdo. 4) en el origen de la instalación (situación controlada).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro, y la tierra de la instalación.

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla siguiente, según su categoría.

<u>Tensión nominal de la instalación (V)</u>		<u>Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)</u>			
Sistemas III /	Sistemas II	Cat. IV /	Cat. III /	Cat. II /	Cat. I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Categoría I: Equipos muy sensibles a sobretensiones destinados a conectarse a una instalación fija (equipos electrónicos, etc).

Categoría II: Equipos destinados a conectarse a una instalación fija (electrodomésticos y equipos similares).

Categoría III: Equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija (armarios, embarrados, protecciones, canalizaciones, etc).

Categoría IV: Equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores, aparatos de telemedida, etc).

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla anterior, se pueden utilizar, no obstante:

- en situación natural (bajo riesgo de sobretensiones, debido a que la instalación está alimentada por una red subterránea en su totalidad), cuando el riesgo sea aceptable.
- en situación controlada, si la protección a sobretensiones es adecuada.

2.9.- OTRAS CONSIDERACIONES.

En lo referente al cuadro de mando CM-151, al cual se conectará el nuevo circuito de alumbrado, tras su modificación y previamente a la recepción por parte del Ayuntamiento, se hará entrega de los siguientes documentos; proyecto de la instalación, dirección de obras, certificado de baja tensión (Boletín), OCA, justificante de legalización ante la delegación territorial competente en materia de energía, certificados CE de los materiales empleados y documento por parte del promotor autorizando el cambio de titularidad de las nuevas instalaciones de alumbrado a favor del Ayto. de Écija.

En el plano reformado "Red de Alumbrado Público y Detalles" se recoge el detalle del sistema antivandálico indicado por el Técnico Municipal consistente en el relleno de las arquetas con arena lavada de río hasta unos 15 cm por debajo del nivel de la tapa, siendo el resto relleno con hormigón en masa.

CUADRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL.

Realizaremos a las modificaciones oportunas para adecuar el cuadro existente CM-151 que consistirá en la adición de las protecciones necesarias para la protección de la nueva línea. Las protecciones serán un magnetotérmico de 25 amperios y un diferencial rearmable de 40A 300 mA.

CÁLCULOS.

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \text{Cos}\phi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

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

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

$$\text{Cables enterrados} = 25^\circ\text{C}$$

$$\text{Cables al aire} = 40^\circ\text{C}$$

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

$$\text{XLPE, EPR} = 90^\circ\text{C}$$

$$\text{PVC} = 70^\circ\text{C}$$

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

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

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

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

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

Red Alumbrado Público 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9

C.d.t. máx.(%): 3

Cos ϕ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(m Ω /m)	Canal./Design./Polar.	I.Cál. (R S T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm ²)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,26 3,66 3,66			4x6	57/1	90
6	6	7	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,85 3,66 3,66			4x6	57/1	90
9	7	10-11	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,44 3,66 3,26			4x6	57/1	90
10	10-11	12-13	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,44 2,85 3,26			4x6	57/1	90
7	7	8	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41 0 0,41			4x6	57/1	90
8	8	9	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41 0 0			4x6	57/1	90
11	12-13	14	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0,41 0			4x6	57/1	90
12	12-13	15	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,44 2,44 2,44			4x6	57/1	90
13	15	16	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,04 2,44 2,44			4x6	57/1	90
14	16	17	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,04 2,04 2,44			4x6	57/1	90
15	17	18	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,04 2,04 2,04			4x6	57/1	90
17	19	20	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,63 1,63 2,04			4x6	57/1	90
18	20	21	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,63 1,63 1,63			4x6	57/1	90
19	21	22-23	32	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,22 1,63 1,63			4x6	57/1	90
21	22-23	26-27	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,81 0,81 1,63			4x6	57/1	90
20	22-23	24	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41 0 0			4x6	57/1	90
22	26-27	25	27	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0 0,41			4x6	57/1	90
23	26-27	28	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,81 0,81 0,41			4x6	57/1	90
24	28	29	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41 0,81 0,41			4x6	57/1	90
25	29	30	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41 0,41 0,41			4x6	57/1	90
26	30	31	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,41 0,41 0			4x6	57/1	90
27	31	32	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0,41 0			4x6	57/1	90
16	18	19	31	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,63 2,04 2,04			4x6	57/1	90
2	2	3	195	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,26 3,66 3,66			4x6	57/1	90
3	3	4	30	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,26 3,66 3,66			4x6	57/1	90

PROMOTOR. ██████████ ██████████

TÉCNICO REDACTOR. ██████████ ██████████

4	4	5	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,26	3,66	3,66			4x6	57/1	90
5	5	6	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,26	3,66	3,66			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	230,94	0	(2.444 W)
2-R	0,193		0,084	
2-S	0,236		0,102	
2-T	0,236		0,102	
6-R	2,922		1,265	(-94 W)
6-S	3,574		1,547	
6-T	3,574		1,547	
7-R	3,104		1,344	
7-S	3,823		1,656	
7-T	3,823		1,656	
10-11-R	3,179		1,377	
10-11-S	3,942		1,707	(-188 W)
10-11-T	3,931		1,702	
12-13-R	3,371		1,46	
12-13-S	4,189		1,814	
12-13-T	4,205		1,821	(-188 W)
8-R	3,147		1,363	
8-S	3,823		1,656	
8-T	3,888		1,683	(-94 W)
9-R	3,211		1,391	(-94 W)
9-S	3,823		1,656	
9-T	3,888		1,683	
14-R	3,371		1,46	
14-S	4,289		1,857	(-94 W)
14-T	4,205		1,821	
15-R	3,622		1,568	(-94 W)
15-S	4,475		1,938	
15-T	4,492		1,945	
16-R	3,815		1,652	
16-S	4,733		2,049	(-94 W)
16-T	4,75		2,057	
17-R	4,03		1,745	
17-S	4,984		2,158	
17-T	5,036		2,181	(-94 W)
18-R	4,245		1,838	(-94 W)
18-S	5,234		2,266	
18-T	5,287		2,289	
19-R	4,43		1,918	
19-S	5,493		2,379	(-94 W)
19-T	5,546		2,401	
20-R	4,614		1,998	
20-S	5,715		2,475	
20-T	5,805		2,514	(-94 W)
21-R	4,781		2,07	(-94 W)
21-S	5,916		2,561	
21-T	6,005		2,6	
22-23-R	4,934		2,137	
22-23-S	6,145		2,661	(-188 W)
22-23-T	6,234		2,699	
26-27-R	5,013		2,171	
26-27-S	6,25		2,706	
26-27-T	6,392		2,768	(-188 W)
24-R	4,999		2,164	(-94 W)
24-S	6,145		2,661	
24-T	6,234		2,699	
25-R	5,013		2,171	
25-S	6,25		2,706	
25-T	6,488		2,81	(-94 W)
28-R	5,12		2,217	(-94 W)
28-S	6,393		2,768	
28-T	6,499		2,814	
29-R	5,189		2,247	

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

29-S	6,531		2,828	(-94 W)
29-T	6,603		2,859	
30-R	5,261		2,278	
30-S	6,638		2,875	
30-T	6,71		2,906	(-94 W)
31-R	5,33		2,308	(-94 W)
31-S	6,742		2,919	
31-T	6,71		2,906	
32-R	5,33		2,308	
32-S	6,85		2,966*	(-94 W)
32-T	6,71		2,906	
3-R	2,289		0,991	
3-S	2,799		1,212	
3-T	2,799		1,212	
4-R	2,611		1,131	
4-S	3,193		1,382	
4-T	3,193		1,382	
5-R	2,783		1,205	
5-S	3,403		1,474	
5-T	3,403		1,474	

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9 = 1.68 %

1-2-3-4-5-6-7-10-11-12-13-14 = 1.82 %

1-2-3-4-5-6-7-10-11-12-13-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24 = 2.7 %

1-2-3-4-5-6-7-10-11-12-13-15-16-17-18-19-20-21-22-23-26-27-25 = 2.81 %

1-2-3-4-5-6-7-10-11-12-13-15-16-17-18-19-20-21-22-23-26-27-28-29-30-31-32 = 2.91 %

3.- OTRAS PREINSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

Para la alimentación al punto limpio se preverá una preinstalación que garantice el acceso a las redes de distribución de baja tensión existentes en el sector anexo UPI-11. Para ello instalaremos monolitos para alojar la CPM y CGMP así como una canalización enterrada compuesta por tubos de diámetro 90 y arquetas 40x40 que permita transportar la energía hasta el futuro punto de consumo. La definición de la instalación de BT se puede ver en el plano correspondiente.

4. REGLAMENTACION Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).*
- RD 1890/2008 de 14 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.
- Decreto 357/2010 de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- *Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IEE – Alumbrado Exterior (B.O.E. 12.8.78).*
- *Normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 referentes a Cuadros de Protección, Medida y Control.*
- *Normas UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60.598-2-5 referentes a luminarias y proyectores para alumbrado exterior.*
- *Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologación de columnas y báculos.*
- *Real Decreto 401/1989 de 14 de abril, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior (B.O.E. de 26-4-89).*
- *Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos (B.O.E. de 15-7-*

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

89).

- *Orden de 12 de junio de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).*
- *Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.*
- *Normas particulares de Compañía Sevillana de Electricidad.*
- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.*
- *Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.*
- *Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.*
- *Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.*

Écija, abril de 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 9: Viales, Accesos y Señalización.

ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- NORMATIVA APLICADA
- 3.- AFECCIÓN CARRETERAS.
- 4.- TIPOLOGÍA DE LA CARRETERA
- 5.- ACTUACIONES PREVISTAS POR LA DIRECC, GEN. DE CARRETERAS EN LA ZONA OBJETO DE ESTUDIO.
- 6.- DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE AFECCIÓN DE LA CARRETERA.
- 7.- ACCESOS EXISTENTES AL SECTOR.
- 8.- NUEVO ACCESO AL SECTOR.
 - 8.1.- DIMENSIONAMIENTO DEL ACCESO.
 - 8.2.- INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE LA VIA A LA QUE SE ACCEDE.
 - 8.3.- VELOCIDAD DE LA VÍA.
 - 8.4.- TIPOLOGÍA DEL ACCESO.
 - 8.5.- MANIOBRAS DE GIRO A IZQUIERDA.
 - 8.6.- LIMITACIONES.
 - 8.6.1- Por Razones de Visibilidad.
 - 8.7.- SECCIÓN TRANSVERSAL Y FIRME DEL ACCESO Y APAR-1.
 - 8.8.- DRENAJE DEL ACCESO- APAR-1.
- 9.- VERTIDOS Y DRENAJES DEL CAMINO DE SERVICIO.
- 10.- PRESCRIPCIONES SOBRE PUBLICIDAD.
- 11.- PRESCRIPCIONES SOBRE ILUMINACIÓN.
- 12.- PROTECCIÓN ACUSTICA.
- 13.- ZONAS VERDES ANEXAS A AL CAMINO DE SERVICIO.
- 14.- SEÑALIZACIÓN.

CALCULOS JUSTIFICATIVOS

- A.- TOPOGRAFÍA.
- B.- CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA.
- C.- AFECCIONES URBANISTICAS.
- D.- ESTUDIO DEL TRÁFICO.
- E.- ESTUDIO GEOTECNICO.
- F.- HIDROLOGÍA, DRENAJE Y SANAMIENTO.
- G.- FIRMES Y PAVIMENTOS.
- H.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.
 - H.1.- Señalización Vertical.
 - H.2.- Marcas Viales y Señalización Horizontal y Longitudinal.
- I.- SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL.

1.- ANTECEDENTES

En el presente anejo se describen las características que tienen que reunir el vial exterior perimetral y el acceso a la zona APAR-1 del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija (Sevilla) correspondientes a la zona de influencia de las carreteras del Estado y sus vías de servicio.

En este anejo se contemplarán los requerimientos referentes a la construcción del acceso y adentamiento del vial perimetral incluidos en el Informe Sectorial de fecha 13-2-2023 en la Demarcación de Carreteras donde **informa FAVORABLEMENTE** la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras".

2.- NORMATIVA APLICADA

Será de aplicación la siguiente Normativa:

- Orden FOM/1740/2006, de 24 de mayo, por la que se modifica la Orden del Ministerio de Fomento de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Orden FOM/392/2006, de 14 de febrero, de modificación parcial de la Orden de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
- Orden de 13 septiembre 2001 de modificación parcial de la Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios y de la Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 3.1.IC. Trazado, de la Instrucción de Carreteras
- Instrucción 8.1-I.C., "Señalización Vertical", de Diciembre de 1999. Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Instrucción 8.2-I.C., "Marcas Viales", de Julio de 1987. Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- "Señales verticales de circulación". Tomo I: Características de las Señales (marzo 1992). Tomo II: Catálogo y Significado de las Señales (Junio 1992).
- Orden Circular 304/89 M.V. del 24 de Julio de 1.989 de la Dirección General de Carreteras del M.O.P.T.M.A.

3.- AFECCIÓN CARRETERAS.

La carretera que afecta al sector es la A-4 pertenece a la Red de Carreteras del Estado, en concreto forma parte de la red radial de autovías de España, siendo la principal vía de comunicación entre el centro y sur de la península ibérica. Desde esta vía se accede al sector industrial por medio de la salida 461. En este anejo serán analizadas las distintas zonas de afección de la carretera en el ámbito del sector objeto de estudio.

También está dentro de la zona de afección de la vía descrita un nuevo acceso al sector desde el camino del servicio de la A-4 que estará ubicado al norte del ámbito de ejecución de la urbanización, al que se accede desde la glorieta existente, a unos 260 m al Oeste. En concreto el acceso que se proyecta se corresponde con la entrada al aparcamiento 1 (APAR-1) de la ordenación del sector.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

La vía que discurre por los límites Norte y Oeste del sector corresponde a **Camino de Servicio de la A4** ubicado margen izquierda, en un tramo recto con una visibilidad de:

- 90 m en dirección Sevilla.
- >800 m en dirección Córdoba

La anchura total de la vía es de unos 6,80 m (2 carriles de 3,10 m libres), con arcenes de 0,30 m a cada lado disponiendo también de dos cunetas en su parte exterior.

Se trata de un Camino de Servicio a la autovía cuya velocidad máxima de la vía es de **50 km/h**.

Los accesos más próximos en ambos sentidos, medidos desde el eje hasta su entrada, distan las siguientes longitudes desde el acceso a modificar:

- 205 m en dirección Sevilla
- 614 m en dirección Córdoba

4.- TIPOLOGÍA DE LA CARRETERA.

Según la Norma 3.1-IC Trazado, se define un tramo periurbano de una carretera como aquel cuya zona de Dominio Público es colindante por una margen con suelos clasificados por el planeamiento vigente como urbanizados. A estos efectos, también tendrán la consideración de periurbano los tramos de cuatro kilómetros (4 km) anteriores y posteriores a un tramo urbano de la misma carretera cuando éste tenga una longitud superior a un kilómetro (> 1 km).

En este caso, la vía que limita con el sector y el acceso previsto se encuentra en un tramo **PERIURBANO** al ser colindante con el polígono industrial "Dehesa de las Caleras" (suelo urbanizado industrial).

5.- ACTUACIONES PREVISTAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OBJETO DE ESTUDIO.

Tras consulta con la Dirección General de Carreteras en referencia a las previsiones de actuación en la zona, se nos informa que las actuaciones futuras consisten en la ampliación del carril de incorporación a la autovía en sentido Córdoba. Esta nueva ampliación se encuentra reflejada en el PL08_ZONAS_AFECCIÓN_VIAS_SECTOR del presente proyecto, donde puede observar las zonas de afección y su relación con la nueva ordenación del sector.

De esta futura actuación obtenemos los siguientes datos:

- o Los límites del sector se encuentran fuera de la Zona de Expropiación o del **Dominio Público**.
- o La **Zona de Servidumbre** discurre por zona verde y aparcamientos.
- o La zona de No Edificación afecta parcialmente a zona de uso lucrativo industrial y a la zona IA-2 (Punto Limpio), por lo que se debe tener en cuenta que NO se podrán realizar edificaciones en las zonas afectas por dicho límite. Prestaremos especial atención a la Zona IA-2 que cuenta con una pequeña porción de suelo afectada por dicho límite por lo que su edificabilidad no podrá invadir dicha franja. En la zona de No Edificación queda prohibida cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones existentes, desde la línea límite de edificación hasta la carretera según lo establecido en el artículo 33.1 de la Ley 37/2015, de 29 de

septiembre, de Carreteras. Por tanto, dentro de la zona IA-2 solo se podrá consumir su edificabilidad (137,92 m2), siempre fuera de la limitación de NO EDIFICACIÓN

6- DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE LA CARRETERA.

Se refleja en los planos adjuntos a este proyecto, las zonas de protección de la A-4 y de su enlace 461 (zona de dominio, zona de servidumbre y zona de afección) y la arista exterior de la explanación a partir de la cual se acotan esas zonas, así como la línea límite de edificación y la arista exterior de la calzada a partir de la cual se acota la referida línea, indicándose en el proyecto, las limitaciones establecidas en la Ley 37/2015 de 29 de septiembre, de carreteras y en el RD 1812/1994, de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

A los efectos de lo dispuesto anteriormente y de conformidad con lo establecido en el artículo 33.2 de Ley 37/2015 de 29 de septiembre, de carreteras, los nudos viarios y cambios de sentido, las intersecciones, las vías de giro y los ramales tendrán la línea límite de edificación a 50 metros medidos horizontal y perpendicularmente desde la arista exterior de la calzada en cada caso.

Todas las zonas de protección se encuentran reflejadas y acotadas en el PL08_ZONAS_AFECCIÓN_VIAS_SECTOR junto con las nuevas actuaciones previstas.

Consecuencia de lo anterior y de acuerdo con el artículo 33.1 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras se informa que "queda prohibido en la zona de limitación a la edificabilidad cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes"

Queda reflejado en el PL08_ZONAS_AFECCIÓN_VIAS_SECTOR del presente documento la zona de no edificación.

En este sentido el proyecto prevé ejecutar, paralelo a la A-4 y a su ramal de incorporación, un **cerramiento**, que tal y como se establece en el art. 94 del Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras, **será totalmente diáfano en toda su altura sobre el terreno, y sobre piquetes de hincas sin cimiento de fábrica**. El cerramiento estará compuesto por malla de acero simple torsión sobre postes metálicos, quedando toda la valla totalmente diáfana, junto con la puerta de acceso del punto limpio. Por tanto.

La ejecución de cualquier tipo de actuación (tendido eléctrico, Infraestructuras de servicios, saneamiento, abastecimiento de agua, etc.) que se encuentre dentro de las zonas de protección de las carreteras estatales, quedará regulada por lo establecido en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras y el Reglamento General de Carreteras (RD 1812/1994, de 2 de septiembre) y, en concreto, por lo establecido en su Título III Uso y defensa de las carreteras, estando por tanto sujetas a la previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, presentando a tal efecto solicitud independiente de autorización por parte del Ayuntamiento.

Por tanto, el Ayuntamiento de Écija deberá presentar una solicitud independiente para la autorización de las instalaciones que se ejecuten finalmente dentro de la zona de afección de la autovía.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

7.- ACCESOS EXISTENTES AL SECTOR.

Actualmente existen dos conexiones de la vía de servicio con el sector industrial, una desde el punto medio del tramo que discurre por el límite Oeste del sector y otra desde la glorieta de acceso al polígono SEDESA (UPI-11) desde la autovía. Esta última servirá de acceso a la bolsa de aparcamiento nº 2 (APAR-2). Ver PLANO Nº 4: Vías de Acceso al Sector.

8- NUEVO ACCESO AL SECTOR.

Como ya se indicó en el informe emitido por esta Demarcación con fecha 31 de octubre de 2012, a la Modificación Puntual Sustancial nº 5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla) "Dehesa de las Caleras", no está justificada la apertura de un nuevo acceso. Por esta razón, se redacta el presente documento justificando la necesidad del mismo y el cumplimiento con la normativa vigente.

La ordenación del sector ha introducido como obligatorias una zona de aparcamientos para la zona verde del sector y una zona para punto limpio a los que hay que darle acceso desde el camino de servicio de la A4.

Asimismo, dicho acceso constituiría la entrada y la salida del "aparcamiento 1" (APAR-1) destinado exclusivamente a los usuarios que acudan a los jardines y zonas peatonales (ZV-1 y ZV-2) y al punto limpio previstos en la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", por lo que, cualquier cambio de uso de ese acceso requeriría la autorización previa del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Vista la necesidad de implantar este nuevo acceso para los vehículos ligeros que acceden al sector, se ha consensuado con los técnicos de la Demarcación la **mejora del afirmado y señalización** del camino de servicio hasta el punto indicado en planos (JOISA), no siendo objeto de esta mejora la rotonda de acceso al camino de servicio.

8.1.- DIMENSIONAMIENTO DEL ACCESO.

- OBRA: Acceso a la Camino de servicio de la autovía A-4 "Autovía del Sur".
- EMPLAZAMIENTO: P.K. 461. Margen izquierda.
- LOCALIDAD: Écija, Sevilla.

La carretera a la cual se pretende realizar el acceso desde la zona urbanizada en el presente proyecto se define como carretera convencional, por lo que la justificación se debe realizar conforme al Título III de la citada Orden de 16 de diciembre de 1997 (BOE de 24 de enero de 1998), por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.

Este tipo de accesos se definen dentro del CAPÍTULO III "Actuaciones urbanísticas", ya que se trata de un acceso a carretera convencional existente de una actuación urbanística utilizada por una colectividad.

En cuanto a la Instrucción de carreteras, se aplicará lo dispuesto en su Capítulo 9 de Conexiones y Accesos a las Carreteras, quedando derogadas aquellas disposiciones de la Orden de 16 de diciembre de 1997 que se opongan a lo establecido en la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/273/2016 de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1.- IC Trazado).

A efectos de esta norma se entenderá que en el acceso se genera una IMD > 30 vehículos/día y la intensidad de la hora punta es superior a 5 vehículos/hora.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

8.2.- INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE LA VIA A LA QUE SE ACCEDE.

La IMD de la vía será inferior a 1.500 vehículos con una velocidad inferior a los 60 km/h.

Se ha tenido en cuenta que los vehículos pesados que acudan al sector lo harán al aparcamiento número 2 que se encuentra junto a la glorieta que da acceso a los polígonos industriales.

Sin embargo, la vía de servicio también será utilizada por los vehículos que acceden a las parcelas agrícolas cercanas. Se considerará un paso inferior a 25 vehículos pesados al día por la vía de servicio y el de acceso proyectado, por tanto, la categoría se corresponde con la T42 de la tabla 1.B de la Instrucción para el diseño de firmes.

8.3.- VELOCIDAD DE LA VÍA.

Se han observado los elementos que componen la vía de servicio en su sección transversal, comparando con las exigencias de la Norma 3.1.- trazado de la Instrucción de Carreteras:

Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1. – I.C. "Trazado" de la Instrucción de Carreteras:

Para los caminos de servicio de doble con carriles de menos de 3,50 m y arcenes de 0,50 m, la velocidad de proyecto es de C-40 y C-50, por lo que se tomará este tramo como velocidad de proyecto.

TABLA T.1.
DIMENSIONES DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL.

CLASE DE CARRETERA	VELOCIDAD DE PROYECTO (V _P) (km/h)	ANCHO (m)				NIVEL DE SERVICIO PREVISTO EN LA ACERA DE PROYECTO DEL AÑO HORizonte
		CARRILES	ARCENES		SERVIDA (Módulo)	
			INTERIOR / IZQUIERDA	EXTERIOR / DERECHA		
Accesos y salida	140, 100 y 100	5,50	1,50 / 1,50	2,50	1,00	II
	110 y 100	5,50	1,30 / 1,50	2,50	1,00	II
	60 y 60	5,50	1,50	2,50	1,00	II
Caminos autostara	100	3,50	1,30 / 1,50	2,50	1,00	II
	90 y 90	3,50	1,50	2,50	1,00	II
	70 y 60	5,50	0,50 / 1,00	1,50 / 2,50	1,00	II
	50 y 40	3,25 a 3,50	0,50 / 1,00	1,00 / 1,50	0,50	II
Caminos alternativos	100	3,50		2,50	1,00	II
	60 y 60	3,50		1,50	1,00	II
	70 y 60	3,50		1,00 / 1,50	0,75	II
	50 y 40	3,00 a 3,50		0,50 / 1,00	0,50	II
Vía de acceso - distribuidora y canal de acceso de servicio anexo	100	3,50	1,50	2,50	1,00	II
	60 y 60	5,50	1,00 / 1,00	2,50	1,00	II
	70 y 60	5,50	1,00 / 1,00	2,50	1,00	II
	50 y 40	5,50	0,50 / 1,00	1,50 / 2,50	1,00	II
Ramal de acceso de obra de servicio	100	5,50		2,50	1,00	II
	60 y 60	5,50		2,50	1,00	II
	70 y 60	5,50		2,50	1,00	II
	50 y 40	5,50		1,50 / 2,50	1,00	II
Vía de servicio de servicio anexo	90 y 60	5,50	1,00	1,50	1,00	II
	70 y 60	5,50	1,00	1,00 / 1,50	0,75	II
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00	1,00	0,50	II
Vía de servicio de obra de servicio	90 y 60	3,50		1,50	1,00	II
	70 y 60	3,50		1,00 / 1,50	0,75	II
	50 y 40	3,00 a 3,50		0,50 / 1,00	0,50	II

Si los ramales de acceso, los ramales de transferencia, las vías alternativas - distribuidoras, las vías de servicio y las vías de acceso solo superan an ancho su ancho será de cuatro metros (4,00 m) y, en cambio, tres metros y cincuenta centímetros (3,50 m) más el adimensional correspondiente (según figura T.2.1) con un valor mínimo de cuatro metros (4-4,00 m).

PROMOTOR. [REDACTED]
TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

8.4.- TIPOLOGÍA DEL ACCESO.

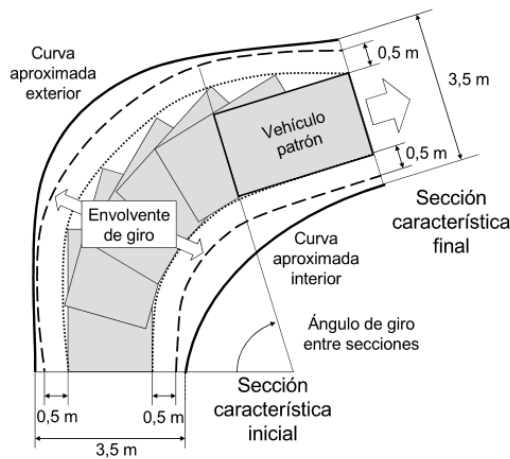
En la Tabla 9.1 se indican los elementos básicos que permiten materializar los movimientos de entrada o salida en función de la clase de carretera a la que se accede, su velocidad de proyecto y su IMD.

TABLA 9.1.
ELEMENTOS BÁSICOS PARA MATERIALIZAR MOVIMIENTOS DE ENTRADA Y SALIDA EN CONEXIONES Y ACCESOS.

CLASE DE CARRETERA	DENOMINACIÓN	IMD EN EL AÑO SUBSECUENTE	CURVOPROYES	ACCESOS			
				INSTALACIONES DE SERVICIO	EXPLOTACIONES CON O SIN ACTIVIDAD ECONOMICA	CAMBIOS AGRICOLAS	EDIFICACIONES AISLADAS O FRONTERAS ACTIVIDAD URBANA
AFRONTES	TODAS	CLASIFICADA	CARRIL	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO
BETÓN	TODAS	CLASIFICADA	CARRIL	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO
CARRETERAS MULTICARRIL	C-VII	CLASIFICADA	CARRIL	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO	NO PERMITIDO
	D-III Y C-III	CLASIFICADA	CARRIL				
	D-III Y C-III	CLASIFICADA	CUÑA REDUCIDA				
CARRETERAS CONEXIONALES	D-III	IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
		1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
	D-III Y C-III	IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
		IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
C-III Y C-III	IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	
	1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	
	1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
	IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA	
	1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA	
	1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO	
MÁS DE SERVICIO	D-III Y C-III	IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO
		IMD < 1000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA	CUÑA REDUCIDA
		1000 < IMD < 1500	CARRIL	CARRIL	CARRIL	CUÑA REDUCIDA	CUÑA REDUCIDA
		1500 < IMD < 2000	CARRIL	CARRIL	CARRIL	ENVOLVENTE DE GIRO	ENVOLVENTE DE GIRO

FIGURA 8.3.

ENVOLVENTE DE GIRO GENÉRICA.



En el diseño del acceso se ha tenido en cuenta la Instrucción de Carreteras 3.1.-I.C. "Trazado" (Orden FOM/273/2016 de 19 de febrero) en la que se indica que los elementos básicos de entrada y salida en conexiones y accesos a las carreteras se indican en la tabla 9.1. En esta tabla se indica que cualquier tipo de acceso a vía de servicio (instalaciones de servicio, explotaciones con actividad económica, caminos agrícolas y edificaciones aisladas) se ha resuelto mediante ENVOLVENTE DE GIRO, la cual se corresponde con la superficie barrida por el vehículo patrón característico, al efectuar la maniobra correspondiente a dicho giro,

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

incrementada con una holgura de ancho cincuenta centímetros (0,50 m) por cada lado (Figura 8.3 de la Norma de Trazado).

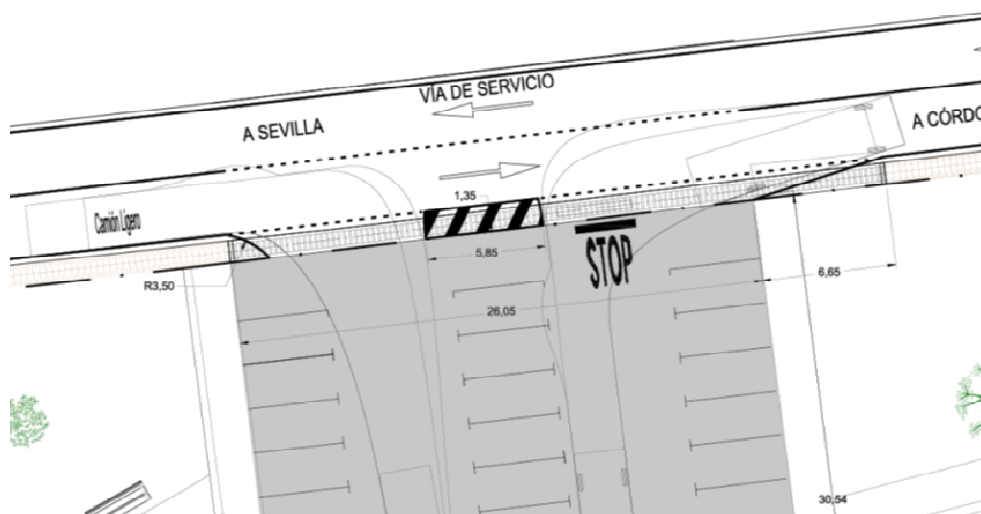
Dado que la velocidad máxima en el camino de servicio no será superior a 60 km/h y se estima que la IMD de dicha vía es inferior a 1500 vehículos, el acceso de entrada al "aparcamiento 1" (APAR-1) formará un ángulo de 30º con el eje del camino de servicio y el acceso de salida de vehículos al camino de servicio formará con el eje de éste un ángulo comprendido entre 45 y 60º. La sección de ambos accesos será al menos de 4,50 m y los radios de enlace de las alineaciones serán de 15 m como mínimo.

La isleta de separación prevista entre el acceso de entrada y el acceso de salida tendrá una anchura mínima de 3,00 m y respetará siempre el arcén/berma del camino de servicio, no será transitable para vehículos y en sus límites se colocarán bordillos, que en la zona denominada nariz, serán montables.

Se establece un acceso directo con una curva circular de radio único que engloba las curvas de la envolvente de giro. Para determinar la envolvente de giro se ha utilizado el software Vehicle Tracking sobre AutoCAD.

Las características del vehículo patrón son las siguientes:

- Anchura: 2,55 m
- Longitud: 10,55 m
- Radio de rueda a rueda: 9,10 m
- Velocidad de avance: 5km/h



8.5.- MANIOBRAS DE GIRO A IZQUIERDA.

En la Tabla 9.2 se establecen las maniobras de giro a la izquierda en función de la velocidad de proyecto, del tramo de la carretera convencional o de la vía de servicio de doble sentido donde se ubica la intersección y de su IMD.

Teniendo en cuenta que la $IMD < 1.000$ y la velocidad de proyecto se encuentra en el tramo de C-50 y C-40, se permitirán las maniobras de giro a la izquierda a nivel sin carriles centrales. Ver tabla siguiente.

TABLA 9.2.
MANIOBRAS DE GIRO A LA IZQUIERDA EN CARRETERAS CONVENCIONALES Y EN
VÍAS DE SERVICIO DE DOBLE SENTIDO.

IMD	VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) DEL TRAMO AFECTADO (km/h)		
	100, 90 y 80	70 y 60	50 y 40
$IMD \geq 5\ 000$	No se permitirán las maniobras de giro a la izquierda a nivel.		
$5\ 000 > IMD \geq 3\ 000$	Se dispondrán carriles centrales, constituidos por carril de cambio de velocidad y tramo de almacenamiento y espera.	Se dispondrán carriles centrales, constituidos por carril de cambio de velocidad y tramo de almacenamiento y espera.	Se dispondrán carriles centrales, constituidos por cunil de cambio de velocidad y tramo de almacenamiento y espera.
$3\ 000 > IMD \geq 1\ 000$	Se dispondrán carriles centrales, constituidos por cunil de cambio de velocidad y tramo de almacenamiento y espera.	Se dispondrá carril central, constituido por cunil de cambio de velocidad y tramo de almacenamiento y espera.	Se dispondrá carril central, constituido por cunil reducida de cambio de velocidad y tramo de almacenamiento y espera.
$IMD < 1\ 000$	Se dispondrán carriles centrales, constituidos por cunil de cambio de velocidad y tramo de almacenamiento y espera.	Se permitirán las maniobras de giro a la izquierda a nivel sin carriles centrales.	

Nota 1. En los accesos a caminos agrícolas, edificaciones residenciales aisladas o fincas sin una actividad económica que genere importantes tráfico, el organismo titular de la carretera podrá ordenar la disposición en los carriles centrales de almacenamiento y espera, de cunils de cambio de velocidad en sustitución de carriles de cambio de velocidad o de cunils reducidos en sustitución de cunils de cambio de velocidad.

Nota 2. Para velocidades de proyecto (V_p) menores que ochenta kilómetros por hora (< 80 km/h) e IMD menor que tres mil ($< 3\ 000$) vehículos/día, se podrá reducir justificadamente la longitud del carril central de aceleración.

8.6.- LIMITACIONES.

8.6.1- Por Razones de Visibilidad.

Todo acceso deberá de disponer de una visibilidad en la carretera superior a la distancia de parada para el carril y sentido de circulación de la margen en que se sitúa. En el tramo de la carretera definido por dicha distancia, existirá plena visibilidad para cualquier obstáculo situado en el acceso y a una distancia de tres metros (3,00 m) del borde exterior del arcén. En los casos en que se permitan los giros a la izquierda de entrada o salida a la carretera desde el acceso, la distancia de visibilidad disponible deberá ser superior a la de cruce.

Se limitará la plantación de arboles en la curva existente en el Noroeste del sector para facilitar la visibilidad de la curva, eliminándose la necromasa y retranqueando la plantación de árboles y otros elementos.

DISTANCIA DE PARADA.

Se define la distancia de parada D_p como la distancia total recorrida por un vehículo obligado a detenerse tan rápidamente como le sea posible, medida desde su situación en el momento de aparecer el objeto que motiva la detención. Comprende la distancia recorrida durante los tiempos de percepción, reacción y frenado.

$$D_p = \frac{V \cdot t_p}{3,6} + \frac{V^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

Siendo:

- D_p = Distancia de parada (m).
- V = Velocidad (Km/h).
- f_l = Coeficiente de rozamiento longitudinal rueda-pavimento.
- i = inclinación de la rasante (en tanto por uno).
- t_p = Tiempo de percepción y reacción (s).

Velocidad (Km/h)	F_l	Inclinación rasante i	Tiempo de percepción y reacción (s)	DISTANCIA DE PARADA (m)
40	0,432	+0,00	2	36,80

La visibilidad del acceso a las instalaciones es superior a la mínima requerida, ya que se encuentran en un tramo recto en el que la visibilidad es buena en una distancia superior a 800 m en el sentido de la circulación de la margen en la que se sitúa el acceso, y de 90 m en el sentido contrario.

DISTANCIA DE CRUCE.

La distancia de cruce necesaria para que un vehículo pueda atravesar la vía, se calculará mediante la fórmula:

$$D_c = \frac{V \cdot t_c}{3,6}$$

Siendo:

- D_c = Distancia de cruce (m).
- V = Velocidad (Km/h) de la vía preferente.
- t_c = Tiempo que se tarda en realizar la maniobra completa (s).

El valor de t_c se obtiene de la fórmula:

$$t_c = t_p + \sqrt{\frac{2 \cdot (3 + l + w)}{9,8 \cdot j}}$$

Siendo:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- t_p = Tiempo en segundos, de reacción y percepción del conductor. Se adoptará siempre un valor constante igual a dos segundos ($t_p = 2$ s).
- l = Longitud en metros del vehículo que atraviesa la vía principal. Se considerarán los siguientes valores, en función del tipo de tráfico: En nuestro caso 10,55 m.
- w = Anchura del total de carriles, en metros, de la vía principal. En nuestro caso 3,10 m cada carril.
- j = Aceleración del vehículo que realiza la maniobra de cruce, en unidades g. Se tomará un valor de:
 - $j = 0,15$ para vehículos ligeros.
 - $j = 0,075$ para vehículos pesados rígidos, y
 - $j = 0,055$ para vehículos articulados.

Para el caso más desfavorable, el cual se corresponde con un vehículo camión ligero, que entrara al acceso, el tiempo de cruce sería la siguiente.

Tiempo de percepción y reacción (s)	Longitud (m)	Anchura total de carriles (m)	Aceleración del vehículo	TIEMPO DE CRUCE (s)
2	10,55	3,10	0,075	8,73

Una vez determinado el tiempo de cruce del vehículo, la distancia de cruce se calcula en función de la velocidad de la vía preferente, por lo que se debe establecer para los cálculos la velocidad de proyecto en ambos casos.

Dirección de aproximación	Vel. de la vía (km/h)	Distan. de cruce (m)	Visibilidad (m)
Sentido Córdoba	40	97,00	> 800
Sentido Sevilla	40	97,00	> 97,00

La distancia de visibilidad es superior a la distancia de cruce, incluso para un camión ligero, por tanto, será posible permitir el giro a la izquierda de los vehículos que salgan desde el aparcamiento 1 del nuevo polígono industrial por razones de visibilidad.

DISTANCIA A OTROS ACCESOS.

Según la Norma 3.1-IC Trazado, en el apartado 9.3.2.2 en tramos urbanos y periurbanos de carreteras convencionales las distancias mínimas entre una conexión y la conexión o el acceso más próximo (indicadas en las Figuras 9.12 y 9.13 y en la Tabla 9.3), serán iguales o superiores a la correspondiente visibilidad de parada del tramo y como mínimo sesenta metros ($\geq 60,00$ m).

En este caso, como se ha calculado en el apartado anterior de esta memoria, la distancia de parada es de 36,80 m. Por tanto, la distancia mínima a otro acceso será de 60,00 m.

Los accesos más próximos en ambos sentidos, medidos desde el eje hasta su entrada, distan las siguientes longitudes desde el acceso a modificar:

- Dirección Sevilla: 205 m > 60,00 m (Cumple)
- Dirección Córdoba: 614 m > 60,00 m (Cumple)

8.7.- SECCIÓN TRANSVERSAL Y FIRME DEL ACCESO Y APAR-1.

En nuestro caso la entrada proyectada tiene una anchura total de 32,68 m, quedando reducida a 26,05 m en la zona de aparcamientos, contando con firme flexible en toda la zona de aparcamiento.

Urbanización y acceso

El paquete de firme está formado por las siguientes capas:

Cimiento del firme:

- o 45 cm de suelo seleccionado compactado al 95 % ensayo Proctor natural

Firme:

- o Capa de 40 cm de zahorra artificial ZA-25, compactado al 98 % ensayo Proctor natural
- o 1 riego de imprimación con una dotación de betún residual 1,00 kg/m².
- o 5 cm de mezcla bituminosa en caliente en capa base, tipo AC 16 Surf S
- o 1 riego de adherencia con una dotación de betún residual 0,50 kg/m².
- o 5 cm de mezcla bituminosa en caliente en capa de rodadura, tipo AC 32 Surf S

La vía de servicio se reasfaltarán en el tramo indicado en el plano correspondiente con una capa de aglomerado asfáltico de 6 cm tipo AC 22 Surf S.

Para el tramo que necesita un resanado de la vía de servicio se procederá a excavar 50 cm para después aportar, 30 cm de suelo seleccionado, 20 cm de zahorra artificial y 6 cm de aglomerado tipo AC 22 Surf S.

8.8.- DRENAJE DEL ACCESO- APAR-1.

La superficie ocupada por el sector industrial tiene una topografía prácticamente llana, con ligera pendiente hacia el norte, donde se encuentra la vía de servicio.

Para la recogida de las aguas pluviales de la superficie asfaltada del APAR-1, se ha optado por la instalación una rejilla sumidero lineal en la entrada de dicho aparcamiento que entregará las aguas a la cuneta en su extremo Este. Esta rejilla será independiente del conducto circular que dará continuidad a la cuneta a lo largo de todo el acceso.

Las superficies asfaltadas del APAR-1 se encuentran convenientemente inclinadas para conducir las aguas hasta la rejilla sumidero lineal descrita en el párrafo anterior. Las dimensiones y ubicación de dicha rejilla pueden verse en el documento planos.

9- VERTIDOS Y DRENAJES DEL CAMINO DE SERVICIO.

Previa consulta a los Servicios Técnicos Municipales, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental, se determina que la nueva ordenación del sector no varía la evacuación de las aguas pluviales del sector, como se contempla en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", donde se indica que las aguas de lluvias almacenadas en el tanque de tormentas será entregadas de forma

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

laminada a la cuneta existente en el camino de servicio de forma que dicha entrega no coincida con el evento de lluvias.

Se tiene en cuenta las indicaciones del informe Sectorial FAVORABLEMENTE de fecha 13-2-2023 de la Demarcación de Carreteras donde indica que se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía.

La solución expuesta se justifica en el anejo 8 donde se ha tenido en cuenta las prescripciones indicadas.

10.- PRESCRIPCIONES SOBRE PUBLICIDAD.

Tal y como se indica en el artículo 37 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre se PROHIBE la colocación de carteles publicitarios en cualquier lugar visible desde la carretera y, en general, cualquier anuncio que pueda captar la atención de los conductores que circulan por la misma.

11.- PRESCRIPCIONES SOBRE ILUMINACIÓN.

Las prescripciones sobre alumbrado público han sido tenidas en cuenta en el Anejo nº8 sobre "Alumbrado Público y Baja Tensión" donde se incluyen las cuestiones requeridas en el informe sectorial FAVORABLE de DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA OCCIDENTAL (R.E. [REDACTED]) referente a la iluminación de los viales y bolsas de aparcamientos.

12.- PROTECCIÓN ACUSTICA.

Se tendrá en cuenta la siguiente determinación en materia de Ruido:

"Para las nuevas construcciones próximas a carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables así como la obligación de establecer limitaciones en la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica Imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003) y en el Real Decreto 1367/2007, de 9 de octubre (BOE de 23 de octubre de 2007) y, en su caso, en la normativa autonómica o local. El estudio de ruido debe contener los correspondientes mapas de Isófonas.

Los medios de protección acústica que resulten necesarios serán ejecutados con cargo a los promotores de los desarrollos, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana si afectaran a las zonas de protección del viario estatal."

Tal y como se indica, para las nuevas construcciones próximas a las carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables así como la obligación de establecer limitaciones en la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica Imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la normativa de afección:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003)
- Real Decreto 1367/2007, de 9 de octubre (BOE de 23 de octubre de 2007)

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- o DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Dependiendo de los resultados del estudio acústico postoperacional, si fuera necesario implantar medios de protección acústica, serán ejecutados con cargo a los promotores del desarrollo urbanístico, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana si afectaran a las zonas de protección del viario estatal. No obstante, al interponer una franja de espacios libres (zona verde) entre la autovía y la zona de suelo de uso industrial, los niveles de inmisión se verán atenuados por la pantalla vegetal, pudiendo reducir los niveles hasta un 50%.

13.- ZONAS VERDES ANEXAS A AL CAMINO DE SERVICIO.

El proyecto recoge la creación de una zona verde en la zona contigua al camino de servicio (ZV1 y ZV2).

En el informe de la Demarcación de Carreteras indica que "Se recomienda que, en la actuación contemplada en el Proyecto de Urbanización como limpieza de la necromasa, en el Anexo nº 10. Jardinera, **se eliminen los árboles próximos a la calzada del camino de servicio y se despeje de vegetación la parte interior de la curva para ganar visibilidad**".

Igualmente se recomienda que las plantaciones previstas guarden una cierta distancia (5-6 metros) respecto a la calzada del camino de servicio para garantizar que no perjudiquen a la visibilidad en el camino de servicio ni a la seguridad de la circulación vial.

14.- SEÑALIZACIÓN.

La señalización vertical y horizontal se proyectará de acuerdo con las Normas 8.1-I.C. Señalización vertical y 8.2-I.C. Marcas viales, respectivamente de la Dirección General de Carreteras o disposiciones análogas que las sustituyan.

La señalización proyectada queda descrita en el anejo nº 8: Señalización, balizamiento y defensas, conforme a las normas correspondientes.

Señalización vertical

- o Incorporación a la vía de servicio:

A la salida del aparcamiento: **R-2: Stop**

- o En la rotonda de incorporación a los polígonos industriales:

Entrada a la vía de servicio: **R-301: Velocidad máxima**

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Marcas viales

Las marcas viales propuestas en el acceso y en la mejora del firme son las siguientes:

- Línea discontinua para borde calzada.
- Línea continua para borde de calzada.
- Línea discontinua de separación de carriles.
- Línea continua de separación de carriles.
- Línea de detención.
- Señal horizontal de STOP.
- Cebreado.
- Flechas de dirección.

Señalización provisional.

En cuanto a la señalización provisional de las obras se realizará conforme a la norma 8.3-IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado", de la Instrucción de Carreteras", aprobada por la Orden de 31 de agosto de 1987 y modificada por el R.D. 208/89.

Según el Manual de señalización de obras fijas, se propone la prevista para vía de doble sentido de circulación con calzada única, con zona de obra en el arcén y parte del carril.

CALCULOS JUSTIFICATIVOS

A.- TOPOGRAFÍA.

La cartografía base ha sido realizada por empresa de topografía, con curvas de nivel cada 50 cm de fecha de 2018, y es tomada como plano topográfico final que sirve de base para la redacción del Plan Parcial.

Dicha cartografía se ha georreferenciado al nuevo sistema de referencia ETRS89 vigente en España en la actualidad, según Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.

Como base de trabajo cartográfica se ha utilizado:

- Cartografía 1:50.000 y 1:25.000 de la Base Topográfica Nacional en formato ráster del Instituto Geográfico Nacional.
- Cartografía 1:10.000 en digital y ráster del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Mosaicos de ortofotos del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) más recientes disponibles, en formato ECW, sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en su huso correspondiente.
- Imágenes de alta resolución georreferencias del servidor Google Maps.

B.- CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA.

La carretera en la que se proyecta el acceso pertenece a la Red de carreteras del estado (RCE), las cuales están administradas por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y recogen el 52,5% del tráfico total y el 65,3% del tráfico pesado. En concreto forma parte de la ruta europea E05; y la principal vía de comunicación entre el centro y el sur de la península ibérica. Esta vía discurre desde Madrid a Cádiz, pasando por Sevilla, con una longitud total de 576,50 km.

Descripción del Trazado.

El emplazamiento del acceso objeto de este proyecto se encuentra en la vía de servicio de la margen izquierda, en un tramo recto con una visibilidad de:

- 90 m en dirección Sevilla.
- >800 m en dirección Córdoba

La anchura total de la vía es de unos 6,80 m (2 carriles de 3,10 m libres), con arcenes de 0,30 m a cada lado disponiendo también de dos cunetas en su parte exterior.

Se trata de una carretera de servicio a la autovía cuya velocidad máxima de la vía es de 90 km/h. En el tramo que nos afecta, la vía no se encuentra limitada la velocidad máxima.

La carretera tiene un tramo recto con una pendiente prácticamente nula y un peralte a la altura de la entrada a las instalaciones, de alrededor de un 2% que no será modificado, con la finalidad de no alterar el peralte original de la carretera principal en el tramo afectado por el proyecto.

Fuera de la línea que delimita la carretera el perfil transversal se completa con dos cunetas a ambos lados.

Descripción del Tramo de Carretera.

Según la Norma 3.1-IC Trazado, se define un tramo periurbano de una carretera como aquel cuya zona de Dominio Público es colindante por una margen con suelos clasificados por el planeamiento vigente como urbanizados. A estos efectos, también tendrán la consideración de periurbano los tramos de cuatro kilómetros (4 km) anteriores y posteriores a un tramo urbano de la misma carretera cuando éste tenga una longitud superior a un kilómetro (> 1 km).

En este caso, el acceso previsto se encuentra en un tramo PERIURBANO al ser colindante con el polígono industrial "Dehesa de las Caleras" (suelo urbanizado industrial).

C.- AFECCIONES URBANÍSTICAS.

En este anejo se contempla el planeamiento urbanístico que afecta a la actuación propuesta. Así mismo, se justificará la compatibilidad del mismo con la actuación proyectada.

También se expondrá una relación detallada de todos los trámites y autorizaciones precisas para la actuación, en el ámbito urbanístico y su estado de tramitación actual.

Se encuentra ya redactado el correspondiente Proyecto de urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Écija (Sevilla).

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

En el presente proyecto de acceso, lo que se pretende llevar a cabo es la ejecución de la modificación, adecuación y mejora del acceso a la citada zona industrial ubicada junto a la vía de servicio de la A-4, en el margen izquierdo, a la vez que sirva para la justificación y posterior construcción del nuevo acceso al sector. Aunque este acceso forma parte del proyecto de urbanización del sector, se ha redactado de forma independiente, a petición de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, perteneciente al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Tramites y Realizados con Demarcación de Carreteras del Estado.

- La **DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL** recibió en fecha 25 de septiembre de 2020 escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija solicitando **INFORME SECTORIAL** del Proyecto de Urbanización Dehesa de las Caleras, en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA).
- La DCEAO en fecha 14/10/2020 emitió Informe **DESFAVORABLE** al Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Autovía A-4 PK461, M.I. en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA), en el que se requerían los siguientes puntos:
 - o Comprobación de la compatibilidad del Proyecto de Urbanización con las Actuaciones Futuras de la Dirección General de Carreteras.
 - o Justificación de la Aperturas de nuevos accesos a la vía de servicio a la zona APAR-1. Esta justificación tiene que ser realizada por Técnico Competente en "Proyecto de Construcción de Acceso".
 - o Definición a escala adecuada las zonas de afección de la carretera y eliminación del cerramiento ciego de hormigón con malla electrosoldada y cambio por otro diáfano en toda su altura sobre el terreno ejecutado sobre piquetes de hinca sin cimientado de fábrica.
 - o Queda justificada la capacidad hidráulica de la cuneta del camino de servicio para soportar el caudal de aporte de las aguas pluviales de la urbanización.
 - o Manifiestan la Prohibición de la instalación de publicidad fuera de las zonas urbanas.
 - o Se justificará que la iluminación a instalar no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por la autovía.
 - o En materia de ruido se tendrá en cuenta a la hora de otorgamientos de licencias de edificación los medios de protección acústicas establecidos por la Ley 37/2003 de 17 de noviembre y el RD 1367/2007 de 9 de octubre.
 - o Eliminación de la necromasa y arboles próximos en la curva Noroeste del sector para ganar visibilidad.
- Con fecha 14-6-2021 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en el Registro Electrónico del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, escrito presentado por [REDACTED] solicitando se proceda a informar favorablemente el Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija. Se adjunta al referido escrito "Proyecto Técnico de Ejecución de Acceso al Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" desde vía de servicio de la A-4, P.K. 461", como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha enero 2020.
- Con fecha 20-1-2022 se registra de salida (R.S. [REDACTED]) oficio del Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, en el que se comunica a la entidad mercantil [REDACTED]. que debe ser el Ayuntamiento de Écija quien requiera a esta Demarcación de Carreteras el informe preceptivo correspondiente al Proyecto de Ejecución de Acceso presentado por dicha entidad como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha enero 2020,

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

el cual debe ser aprobado por el Ayuntamiento. Asimismo, se procede a dar traslado de dicha comunicación al Ayuntamiento de Écija.

- Con fecha 3-8-2022 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana con destino esta Demarcación de Carreteras, escrito del Teniente de Alcalde Delegado del Área de Desarrollo Urbano Sostenible, Delegación de Urbanismo, Desarrollo Socioeconómico y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Écija en el que se comunica que por parte de ese Ayuntamiento se ha procedido a la Aprobación Inicial del Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras y en el que se solicita que por parte de esta Demarcación de Carreteras se proceda a emitir el preceptivo informe sobre el "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, suscrito por el ingeniero técnico de obras públicas D. Antonio García Madueño, colegiado Nº23.009, y visado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas con fecha 27-6-2022 y [REDACTED], remitido junto a otra documentación mediante enlace web, respondiendo así a la comunicación realizada por esta Demarcación de Carreteras con fecha 20-1-2022 a la entidad [REDACTED], a la cual se le dio traslado al Ayuntamiento de Écija para su conocimiento y efectos oportunos.

- Con fecha 13-2-2023 esta Demarcación de Carreteras **Informa FAVORABLEMENTE** la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", no constituyendo ese informe el correspondiente informe preceptivo al Proyecto de Urbanización del citado sector al que se refiere el artículo 16.6 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. Asimismo, en dicho informe se indicaba que para informar sobre el Proyecto de Urbanización debía remitirse a esta Demarcación una copia del mismo que incluyera todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación en ese informe, el cual a su vez recogía las ya establecidas en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida a la entidad [REDACTED] con fecha 20-1-2022 y referentes a:
 - o Acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - o Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente:
 - o Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - o Sobre Publicidad.
 - o Sobre Iluminación.
 - o Sobre Protección Acústica.
 - o Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.

D.- ESTUDIO DEL TRÁFICO.

En este anejo se realiza un estudio del tráfico del acceso al Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" desde vía de servicio de la A-4, en el P.K. 461, margen izquierda, dentro del T.M. de Écija (Sevilla).

Los objetivos principales de estudio son:

- o Evaluar el incremento potencial de desplazamientos provocado por una nueva implantación (en este caso, de uso industrial) en el territorio.
- o Garantizar la fundamentación técnica de las decisiones sobre transporte y diseño de la vía pública en el planeamiento de desarrollo y en el Proyecto de Urbanización.
- o Obtener los valores del tráfico considerando la puesta en servicio del nuevo Sector.
- o Determinar la categoría de tráfico que corresponde a los viales afectados, a fin de diseñar adecuadamente la sección de firme a ejecutar en las obras.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

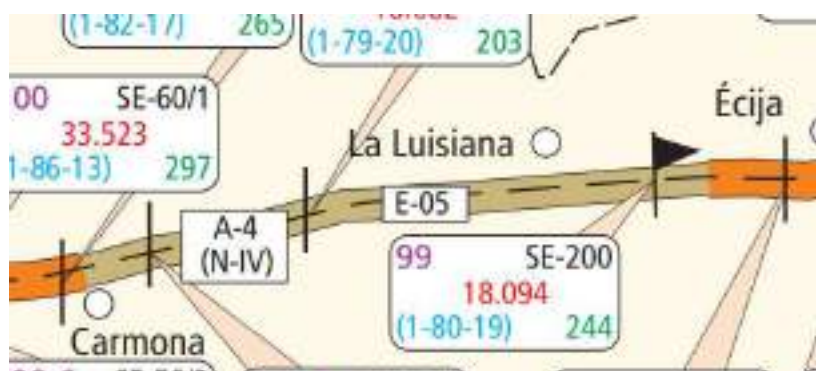
El último de los objetivos tiene una finalidad totalmente práctica. En cumplimiento de este objetivo, este estudio va a realizar una prognosis del tráfico al año previsto de puesta en servicio.

La estructura del firme deberá adecuarse, entre otros factores, a la acción prevista del tráfico, fundamentalmente del más pesado, durante la vida útil del firme. Por ello, la sección estructural del firme dependerá en primer lugar de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) que se prevea en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio. Dicha intensidad se utilizará para establecer la categoría de tráfico pesado.

CARACTERÍSTICAS de la autovía A-4 en el P.K. 461.

Previamente se pretende describir, de manera general, la autovía desde la cual se produce el acceso al Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras".

El acceso tiene lugar en el P.K. 461, comprendido entre los términos municipales de Écija y La Luisiana. Según datos aportados por la Red de Carreteras del Estado y Red Autonómica Principal, la A-4 cuenta al 99% de funcionamiento cuenta con un IMD: 18.094 vehículos, de los cuales 244 son extranjeros. De estos vehículos el 1% son motocicletas, el 80% vehículos ligeros y el 19% vehículos pesados.



El tramo de la vía de servicio donde se pretende ejecutar el acceso tendrá una doble función:

- Acceso de vehículos ligeros a una bolsa de aparcamientos localizada al norte del polígono industrial.
- Acceso a las fincas agrícolas colindantes y/o cercanas al polígono.

ESTIMACIÓN DEL TRÁFICO.

El uso de la bolsa de aparcamiento vendrá determinado por:

- Usuarios del Punto Limpio.
- Usuarios y visitantes de los futuros jardines públicos.

Este acceso no será utilizado por los vehículos de la actividad que se desarrolla en el sector ya que estos accederán a la fábrica a través del acceso existente que se encuentra junto a la glorieta que da acceso a los polígonos industriales.

Sin embargo, la vía de servicio también será utilizada por los vehículos que acceden a las parcelas agrícolas cercanas.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Se estima una rotación completa de las plazas de aparcamiento al día por lo que la IMD de vehículos asciende a 35 vehículos/día.

Como se ha comentado anteriormente, se trata de una bolsa de aparcamientos que por su situación albergará un tráfico de vehículos ligeros con una intensidad nula de vehículos pesados por lo que se prevé una $IMDP < 25$ Vehículos.

Por otra parte y teniendo en cuenta el carácter fundamentalmente agrícola de la vía principal se prevé también una $IMDP < 25$ Vehículos para esta vía de servicio.

CONCLUSIONES

Se considerará un paso inferior a 25 vehículos pesados al día por la vía de servicio y el de acceso proyectado, por tanto, la categoría se corresponde con la **T42** de la tabla 1.B de la Instrucción para el diseño de firmes.

TABLA 1.B. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

E.- ESTUDIO GEOTECNICO.

La finca ha sido objeto de un Estudio Geotécnico por parte de [REDACTED] empresa dedicada al control de calidad en la construcción, geotecnia, cimentaciones especiales, ensayos de suelo y de los materiales en general. Este estudio se realizó en julio de 2012, para la realización del proyecto de urbanización y vial de acceso a dichas instalaciones.

Se aporta el estudio geotécnico realizado.

Para la elaboración del estudio geotécnico de para definición de características de terreno natural subyacente y paquete de firme para construcción de la urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", de Écija, se realizaron los siguientes ensayos:

- Realización de 1 calicata mecánica, de una profundidad de hasta 7 m, con la correspondiente toma de muestras para la inspección visual y ensayo en laboratorio.
- Ensayos de laboratorio.
 - Clasificación USCS y HRB, incluyendo Granulometrías
 - Límites de Atterberg
 - Contenidos en materia orgánica y sulfatos.
 - Ensayo de Corte directo
 - Ensayo de hinchamiento libre
 - Ensayo Permeabilidad

Además, se ha tenido en cuenta la cartografía geológica de detalle de la zona.

Conclusiones.

- En la calicata, no han sido detectados estratos alterados con materia orgánica.
- Analizando la expansividad de la urbanización, se puede apreciar que, en el nivel geológico uno, según el ensayo de hinchamiento libre, el hinchamiento se considera MEDIO, por lo que pudiera ser susceptible de ser considerado expansivo.
- Los niveles freáticos medidos, no han sido detectados en calicata, y no se prevé su presencia en profundidades someras.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- o No son de prever problemas de relevancia, presentándose unas condiciones constructivas favorables.
- o La estimación de ripabilidad del nivel geotécnico 1 será muy alta (100% excavable), no presentando problemas de excavación con la utilización de medios mecánicos convencionales.
- o El nivel geotécnico 1 se clasifica como Arcillas Marrones Oscuras con gravillas calizas y silíceas de tamaño pequeño. Según artículo 330 del PG3 se ha clasificado el terreno, tras la realización de ensayos de este a cota actual, como tolerable, con CBR inferior a 6.

Por último, únicamente recordar que la información suministrada por la campaña de reconocimientos, sobre todo respecto al nivel freático, es solo totalmente fidedigna en los puntos explorados y en la fecha de su ejecución, de modo que su extrapolación al resto del terreno objeto de estudio no es más que una interpretación razonable según el estado actual de la técnica. En consecuencia, conviene que, al inicio de las obras, la Dirección de la Obra confirme que el subsuelo (terreno y agua) hallado está en consonancia con las conclusiones anteriores.

El estudio geotécnico realizado se encuentra dentro del anejo 2 "Estudio geotécnico" del proyecto de urbanización.

F.- HIDROLOGÍA, DRENAJE Y SANAMIENTO.

La MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA, PARA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" indica:

Respecto a las aguas Pluviales del Sector.

1.4.2 Red de Saneamiento

Actualmente, existe un aljibe con bombeo al que se reconducen las aguas pluviales que se recogen de las cubiertas y las zonas urbanizadas de la finca. Cuando dicho aljibe ha alcanzado su capacidad máxima, el agua es reconducida hacia la cuneta que bordea la finca en su límite norte. Dichas aguas discurren a través de la misma por gravedad, hasta el vertido de las mismas en el cruce de una albina existente, a la altura del Club de Campo "El Plantinar".

Para las aguas pluviales existe un aljibe, que actúa como tanque de tormentas, con bombeo al que se reconducen las aguas pluviales que se recogen de las cubiertas y las zonas urbanizadas de la finca. Cuando dicho aljibe ha alcanzado su capacidad máxima, el agua es reconducida hacia la cuneta que bordea la finca en su límite norte. Dichas aguas discurren a través de la misma por gravedad, hasta el vertido de las mismas en el cauce natural intermitente próximo, a la altura del Club de Campo "El Plantinar", hacia donde se dirige su curso por debajo de la Autovía.

Carreteras del Estado, respecto a la entrega de aguas a la cuneta informó:

3. Se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en el proyecto de urbanización previa de conformidad de la solución con la Demarcación de Carreteras.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Respecto a las aguas Fecales del Sector.

Saneamiento y Depuración

Las aguas fecales y pluviales serán conducidas y tratadas de manera independiente. Las aguas fecales se verterán mediante la ejecución de un nuevo tramo de red que discurrirá por el viario de la rotonda existente a la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11. Es decir, se producirá una extensión de la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11 hasta el sector SU-NC-18.

G.- FIRMES Y PAVIMENTOS.

En este anejo se definen las obras de acceso al Sector Industrial Acceso al Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" desde vía de servicio de la A-4, en el P.K. 461, margen izquierda, dentro del T.M. de Écija (Sevilla). Incluye estudio de la formación de la explanada, capas granulares y pavimentación de la calzada.

No obstante, existirán zonas que no se prevé realizar ninguna rehabilitación estructural de la explanada, sino que con la reposición del firme será suficiente.

Normativa Aplicada.

- o Norma 3.1-IC, sobre Trazado, Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero de 2016.
- o Norma 5.2-IC sobre Drenaje Superficial, Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero de 2016.
- o - Instrucción 6.1-IC "Secciones de Firme", Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre de 2003. (B.O.E. 12-12-03).
- o Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes.
- o P.G.O.U. de Écija (Sevilla).
- o Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía (O.C. 1/99).

Dimensionado del Firme.

Se pretende justificar el dimensionamiento del firme proyectado siguiendo el método descrito en la Instrucción 6.1-IC "Secciones de Firme", Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre de 2003. (B.O.E. 12-12-03).

La estructura del firme deberá adecuarse, entre otros factores, a la acción prevista del tráfico, fundamentalmente del más pesado, durante la vida útil del firme. Por ello, la sección estructural del firme dependerá en primer lugar de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) que se prevea en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio. Dicha intensidad se utilizará para establecer la categoría de tráfico pesado.

TABLA 1.B. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Según lo expuesto en el Estudio de tráfico, la categoría de tráfico pesado esperado es T42 (IMDP < 25 vehículos).

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Formación de la Explanada

A los efectos de definir la estructura del firme en cada caso, se establecen tres categorías de explanada, denominadas respectivamente E1, E2 y E3. Estas categorías se determinan según el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), obtenido de acuerdo con la NLT-357 «Ensayo de carga con placa», cuyos valores se recogen en la siguiente tabla.

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Según el proyecto de urbanización, se indica que se consigue una explanación tipo E-1 ($E_{v2} \geq 60$ MPa). Por tanto, esta será la explanación en el acceso proyectado.

La formación de las explanadas de las distintas categorías se recoge en la figura 1, dependiendo del tipo de suelo de la explanación o de la obra de tierra subyacente, y de las características y espesores de los materiales disponibles.

Para ello tras realizar los desmontes y terraplenes oportunos, y llegando a la cota de la explanación determinada en proyecto se realiza un aporte de terreno de 45 cm con suelo seleccionado, a ser posible procedente de la excavación de la propia obra y se compactarán al 95 % ensayo Proctor natural.

De esta forma se cumplen las exigencias de la figura 1 para suelos tolerables (0) en capas subyacentes de la explanación.

CATEGORÍA DE EXPLANADA	SUELOS INADECUADOS Y AMBIGNALES (N)			SUELOS TOLERABLES (0)		
	1	2	3	1	2	3
E1 $E_{v2} \geq 60$ MPa	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1	30 S-02T1 S-02T1 S-02T1	20 S-02T1 S-02T1 S-02T1	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1
E2 $E_{v2} \geq 120$ MPa	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1	30 S-02T1 S-02T1 S-02T1	20 S-02T1 S-02T1 S-02T1	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1	40 S-02T1 S-02T1 S-02T1

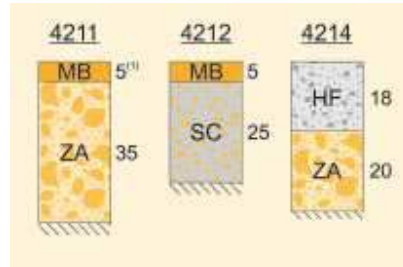
En la vía de servicio se presupone una categoría E-3 ($E_{v2} \geq 300$ MPa), ya que pertenece a la autovía A-4.

Secciones del Firme.

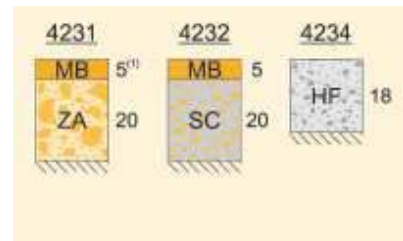
Las figuras 2.1 y 2.2 recogen las secciones de firme según la categoría de tráfico pesado y la categoría de explanada. Entre las posibles soluciones se seleccionará en cada caso concreto la más adecuada técnica y económicamente. Todos los espesores de capa señalados se considerarán mínimos en cualquier punto de la sección transversal del carril de proyecto.

PROMOTOR. [REDACTED]
TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

En el Acceso y Apar-2/2 sobre los 45 cm de suelo seleccionado, y compactado al 95 % ensayo Proctor natural, se dispondrá una capa de 40 cm de zahorra artificial con 98% de Proctor natural y 5+5 cm de aglomerado asfáltico. Por tanto, se cumplen las exigencias de la sección 4211 (explanada E1, tráfico T42).



Sin embargo, para el **camino de servicio se propone fresado de la rodadura existente** (que dispone de una capa de 20 cm de zahorra artificial) y aplicación de 6 cm de aglomerado asfáltico se cumplen las exigencias de la sección 4231 (explanada E3, tráfico T42).



En caso de que algún tramo del camino de servicio necesitase un resanado integral se procederá a excavar 50 cm para después aportar, 30 cm de suelo seleccionado, 20 cm de zahorra artificial y 6 cm de aglomerado.

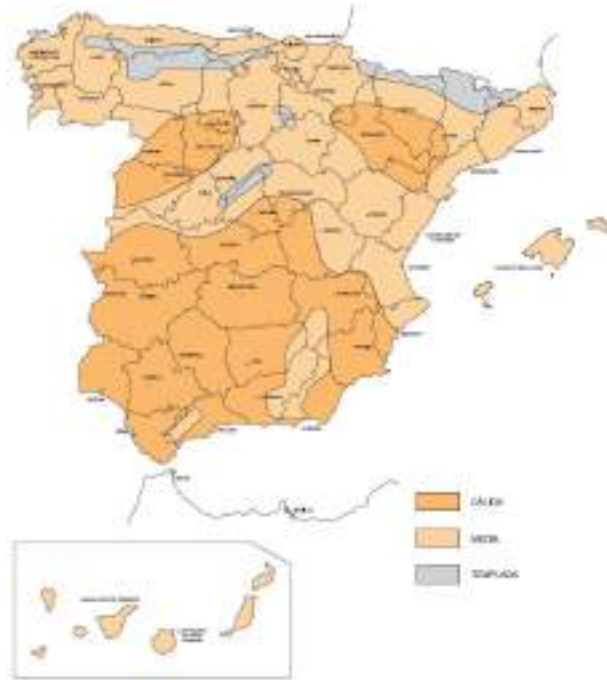
Características de los Materiales

Material	Características	Clasificación	Exigencias (sección)
Suelos seleccionados (A, B, C y G)	$f_c = 6200 \cdot 10^{-7} \cdot q^{0.75}$	—	No aplicables 4211 y 4212.
Suelos seleccionados (M y F)	—	—	No aplicables 4211 y 4212.
Suelos seleccionados (S)	—	—	No aplicables 4211 y 4212.
Suelos seleccionados (E)	1/5	—	Sólo se podrán aplicar para T42E y T42. En rigor de rotación se tiene que dar un 100% de cumplimiento.
Suelos seleccionados de tipo BMSA	1/20	$f_c = 6200 \cdot 10^{-7} \cdot q^{0.75}$	No aplicables 4211 y 4212.
Polvos de cemento	—	—	No aplicables 4212.
Mezclas masivas con cemento	—	Escombreo	— Espesor mínimo: 20 cm.
		$\frac{C}{S} = 1 - 2000 \cdot \log q$	— Espesor máximo: 30 cm (con 100% de cumplimiento).
		Solocombreo	— No aplicables 4212.
Bases rígidas	0,5	con superficie	— Espesor de capa: 15 cm (T42E y T42) o 20 cm (T42E y T42).
		—	— Espesor mínimo: 20 cm (T42E y T42) o 25 cm (T42E y T42).
Zahorra artificial	0,5	$f_c = 316 \cdot 10^{-7} \cdot q^{0.75}$	— Espesor mínimo: 20 cm (T42E y T42) o 25 cm (T42E y T42).
			— Espesor máximo: 30 cm.
Aglomerados	Materias aglomeradas a la caliza artificial, que se aplican en algún tipo de rodadura.	—	— Espesor mínimo: 20 cm (T42E y T42) o 25 cm (T42E y T42).
			— Espesor máximo: 30 cm.

PROMOTOR: [REDACTED]
 TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Clima del Lugar.

Para la elección del tipo de ligante bituminoso, así como la relación entre su dosificación entre su dosificación en masa y la del polvo mineral, la Norma 6.1-IC señala en la Figura 3 "Zonas térmicas estivales", el mapa de las zonas climáticas de España. El proyecto se encuentra dentro de la zona térmica cálida.



Espesor de las Capas de Mezcla Bituminosa. -

En las secciones en las que haya más de una capa de mezcla bituminosa el espesor de la capa inferior será mayor o igual al espesor de las superiores.

TABLA 6. ESPESOR DE CAPAS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA (*)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
		T06 + T1	T2 + T3	T2 + T4 (T3 + T4)
Rodadura	PA	4		
	M	3	2-3	
	F		2-3	
	D y B		8-9	9
Intermedia	D y B		5-10(**)	
Base	S y O		7-15	
	NAN	7-15		

(*) Ver definiciones en tabla 5 o artículos 542 y 543 del PG-3.
 (***) Salvo en accesos, para los que se seguirá lo indicado en el apartado 7.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Capa de Rodadura de Mezcla Bituminosa. -

La capa de rodadura estará constituida por una mezcla bituminosa en caliente de tipo semidenso (S), definida en el artículo 542 del PG-3.

Vial	Tipo de material	Tipo de mezcla	Ligante	Tipo de mezcla denominación anterior	Espesor capa (cm)
Camino Servic. + Rotonda	AC	AC 22 SURF S	60/70	S20	6 cm
Acceso y Parking	AC	AC 22 SURF S	60/70	S20	5+5 cm

Riego de imprimación

Sobre la capa granular que vaya a recibir una capa de mezcla bituminosa o un tratamiento superficial, deberá efectuarse, previamente, un riego de imprimación, definido en el artículo 530 del PG-3.

Se prevé el empleo de una emulsión catiónica C50BF4 IMP con una dotación de betún residual 1,00 kg/m².

H.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.

En este punto se definen la señalización horizontal y vertical conforme al Real Decreto 1428/2003 por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

La señalización adoptada en el acceso al Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la A-4, P.K. 461, en su margen izquierda, puede verse junto con su distribución en los planos correspondientes.

H.1.- Señalización Vertical.

En este apartado se proyecta una señalización vertical atendiendo a la norma 8.1-IC "Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras", aprobada por la Orden FOM/534/2014 de 28 de marzo de 2014.

El contenido de la Norma 8.1-IC se refiere a la señalización vertical de carreteras, no estando incluida la señalización de las obras.

La señalización vertical propuesta en el acceso es la siguiente:

- Incorporación a la vía de servicio: A la salida del aparcamiento: **R-2: Stop**
- En la rotonda de incorporación a los polígonos industriales: Entrada a la vía de servicio: **R-301: Velocidad máxima**

El camino de servicio de la A-4, para quedar del lado de la seguridad, puede asimilarse a una carretera convencional, cuya velocidad máxima de la vía es de 90 km/h. En el tramo que nos afecta, la vía no se

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

encuentra limitada por una velocidad máxima inferior a la altura del acceso que nos ocupa. Por tanto, se propone bajar la limitación en este tramo como mínimo a **50 km/h**.

Las señales verticales proyectadas deben cumplir las premisas fijadas en la citada norma 8.1-IC, que les son de afección, citadas a continuación.

Las señales que hayan de ser vistas desde un vehículo en movimiento tendrán el tamaño indicado en la fig. 165, ya que se trata de una carretera convencional con arcén. Previa justificación, se podrán utilizar de otro tamaño, según las características de la circulación y, en especial, la velocidad.



El tamaño del octógono de la señal R2, como mínimo, se podrá circunscribir en la señal circular correspondiente a la carretera a la que se acceda si ésta fuera de clase superior.

Para que las señales sean visibles en todo momento, todos sus elementos constituyentes deberán ser retrorreflectantes: fondo, caracteres, orlas, flechas, símbolos y pictogramas en color, excepto los de color negro y azul o gris oscuro.

La clase de **retroreflexión** será la misma en todos los elementos de una misma señal o cartel y no deberá ser inferior a los prescritos en la tabla 1.

TABLA 1: CLASE DE RETRORREFLEXIÓN MÍNIMA EN SEÑALES Y CARTELES

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACION DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones...)	AUTOPISTA, AUTOVIA Y ANTIGUAS VIAS RAPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Siempre que la iluminación ambiente dificulte su percepción donde se considere conveniente reforzar los elementos de señalización vertical y en entornos donde confluyan o diverjan grandes flujos de tráfico, intersecciones, glorietas, etc., deberá estudiarse la idoneidad de utilizar el nivel 3.

Por tanto se utilizarán para el presente proyecto señales verticales con una clase de retroreflexión de **Clase RA2**.

Las especificaciones de los materiales retrorreflectantes serán las incluidas en el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) del Ministerio de Fomento.

La diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y el borde de la calzada situado en correspondencia con aquéllos será la siguiente:

Carreteras convencionales con arcén > 1,5 m: 1,8 m

Carreteras convencionales con arcén < 1,5 m ó sin arcén: 1,5 m

En zona urbana, si la señal o cartel se situase sobre aceras o zonas destinadas a la circulación de peatones, la diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y dicha acera o zona no será inferior a 2,2 m.

Las señales o carteles situados en los márgenes de la vía principal (excepto los carteles flecha) se girarán ligeramente hacia afuera, con un ángulo de 3° (aproximadamente 5 cm/m) respecto de la normal a la línea que una el borde de la calzada frente a ellos, con el punto del mismo borde situado 150 m antes, de acuerdo a la figura 197

figura 197



H.2.- Marcas Viales y Señalización Horizontal y Longitudinal.

MARCAS VIALES.

Las **marcas viales** serán diseñadas atendiendo a la norma 8.2-IC "Marcas Viales", de la Instrucción de Carreteras", aprobada por la Orden de 16 de julio de 1987, (B.O.E. 4/8/97, Corrección de errores B.O.E. 29/9/87).

El contenido de la Norma 8.2-IC se refiere a la señalización horizontal de las vías públicas, no estando incluida la señalización de las obras.

El fin inmediato de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación, por lo que es necesario que se tengan en cuenta en cualquier actuación vial como parte integrante del diseño, y no como mero añadido posterior a su concepción.

Las marcas viales propuestas en el acceso y en la mejora del firme son las siguientes:

- Línea discontinua para borde calzada.
- Línea continua para borde de calzada.
- Línea discontinua de separación de carriles.
- Línea continua de separación de carriles.
- Línea de detención.
- Señal horizontal de STOP.
- Cebreado.
- Flechas de dirección.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

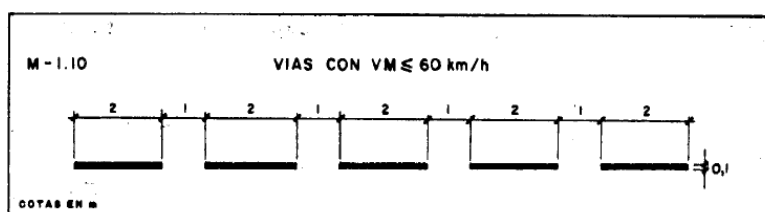
Las señales horizontales proyectadas deben cumplir las premisas fijadas en la citada norma 8.2-IC, que les son de afección, citadas a continuación.

Las marcas viales serán, en general, de color blanco. Este color corresponderá a la referencia B-118 de la norma UNE 48 103.

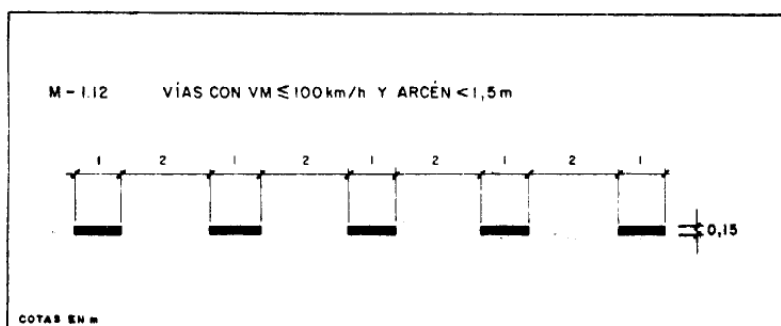
Las marcas de color blanco serán, en general, reflectantes. Podrán exceptuarse de serlo las aplicadas en vías iluminadas o urbanas.

Marcas Longitudinales Discontinuas.

Longitudinales para Separación de Carriles: Cambio de Carril.

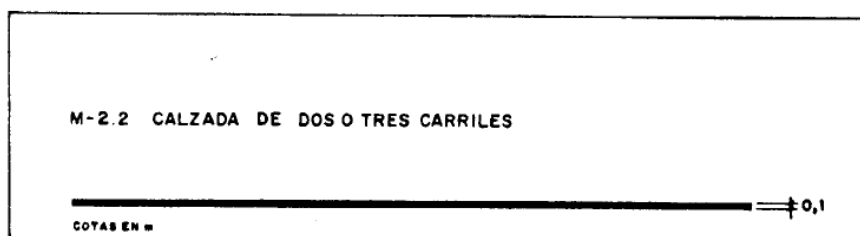


Para Borde de Calzada: Borde de Calzada.



Marcas Longitudinales Continuas.

Longitudinales para Separación de Carriles



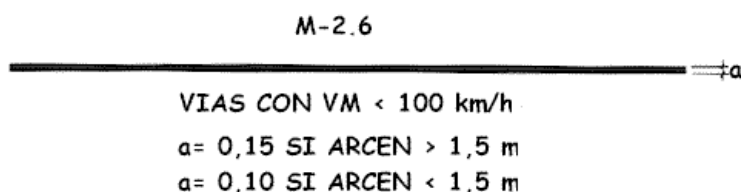
PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Para Borde de Calzada

Será de obligado cumplimiento disponer antes y después del borde discontinuo en una intersección o acceso, con objeto de precisar su situación.

La longitud de la línea continua que delimita los carriles de acceso y salida será la del tramo en que se den las circunstancias que suponen el empleo de la marca continua para borde de calzada. **La anchura de las líneas será de 0,10 m ya que se dispone de arcén de menos de 1,50 m en dichos carriles, por lo que el tipo de línea es el M-2.6.**

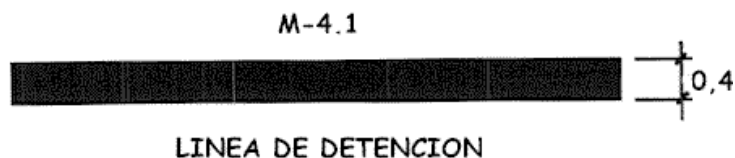


Marcas Transversales.

Línea de Detención.

Tiene como función la fijación de la línea que ningún vehículo debe rebasar, según el significado expuesto.

En este caso complementa a la señal vertical de STOP dispuesta antes de la incorporación de los vehículos a la vía de servicio.



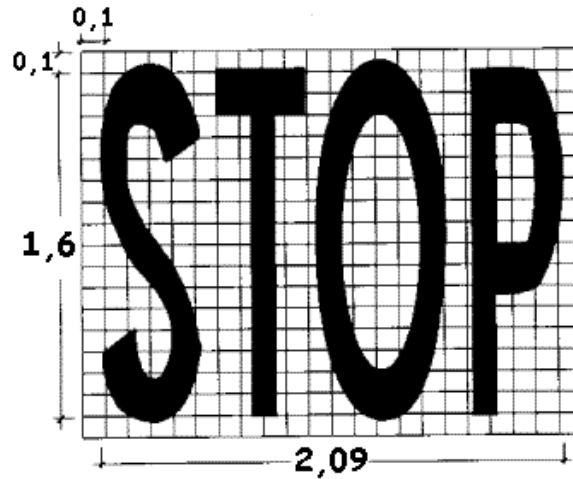
Señales Horizontales

De STOP.

Indicación al conductor de la obligación de detener su vehículo ante una próxima línea de detención o, si esta no existiera, inmediatamente antes de la calzada a la que se aproxima, y de ceder el paso a los vehículos que circulen por esa calzada.

Esta señal se situará antes de la línea de detención o, si esta no existiera, antes de la marca de borde de calzada, a una distancia comprendida entre 2,5 y 25 metros, recomendándose entre 5 y 10 metros.

Marca propuesta: M-6.4. (VIA CON VM < 60 km/h)

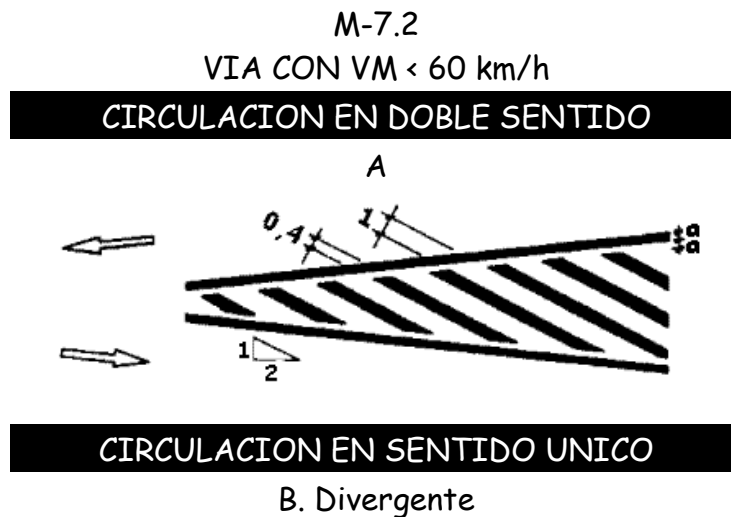


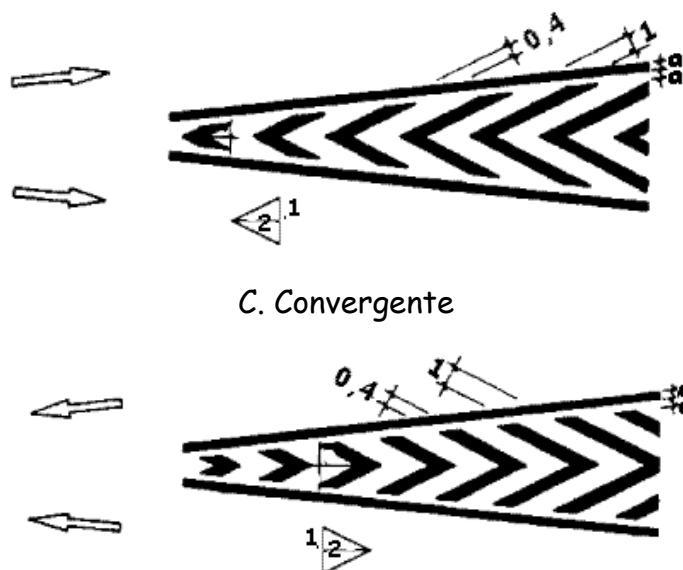
De CEBREADO.

La función del cebreado será el incremento de la visibilidad de la zona de pavimento excluida a la circulación de vehículos y, al mismo tiempo, indicación por medio de la inclinación de las bandas que lo constituyen de hacia qué lado deberán desviarse los vehículos para evitar un obstáculo o para realizar una maniobra de divergencia o convergencia.

Se tendrá en cuenta que las franjas oblicuas deberán ser aproximadamente perpendiculares a la dirección del movimiento prohibido.

El modelo de las marcas utilizado será el M-7.2., para vías con velocidad inferior a los 60 km/h y circulación en doble sentido.





I.- SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL.

En este apartado se proyecta la señalización provisional de las obras atendiendo a la norma 8.3-IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado", de la Instrucción de Carreteras", aprobada por la Orden de 31 de agosto de 1987 y modificada por el R.D. 208/89.

Requerimientos de señalización

La señalización que se da es la mínima recomendada, pudiendo en función de la seguridad vial aumentarla, tanto en número como en dimensiones o balizamientos luminosos. Asimismo, el Director de obra podrá, según su criterio y por causas fundamentadas, variar o adaptar a su obra la señalización indicada, siguiendo siempre los criterios básicos prescritos en la Norma.

Balizamientos

Los elementos de balizamiento reflejados en el catálogo de la Norma, son indicativos, pudiendo emplearse otros que cumplan igualmente las funciones a que se destinan

Señales.

Las señales deberán tener las dimensiones mínimas especificadas en la Norma, y ser siempre reflectantes, como mínimo con el nivel 1 (según normas UNE). Se recomienda utilizar un nivel superior en lugares donde la iluminación ambiente dificulte su percepción y en lugares de elevada peligrosidad, asimismo las señales de STOP tendrán siempre, como mínimo, clase RA2 de reflectancia.

Las señales se podrán colocar mediante trípodes o elementos de sustentación similares, a alturas inferiores a 1 m cuando la duración de las obras o cualquier otra circunstancia lo aconseje.

Color de las señales.

El color amarillo que distingue las señales de obra de las normales, solamente se debe emplear en las señales con "fondo blanco", las de Advertencia de Peligro, Prioridad, Prohibición y Fin de Prohibición, así como en el fondo de las señales de Carriles y las de, dentro del apartado de Orientación, de Preseñalización y Dirección. Por tanto, las señales como dirección obligatoria, cuyo fondo es azul, STOP o dirección prohibida, cuyo fondo es rojo, etc, serán iguales que las normales. Los paneles complementarios deberán tener el fondo amarillo.

Elementos luminosos.

En las obras en las que la señalización provisional esté implantada durante las horas nocturnas, las señales y los elementos de balizamiento no sólo serán reflectantes, sino que deberán ir acompañados de los elementos luminosos indicados en los ejemplos.

Señalización horizontal.

A juicio del Director de la obra y dependiendo de las circunstancias que concurren en la misma, se podrá señalar horizontalmente con marcas en color amarillo o naranja, las alteraciones que se produzcan sobre la situación normal de la vía.

Estas marcas viales podrán ser sustituidas por captafaros TB-10, aplicados sobre el pavimento.

Colocación y retirada de la señalización.

Para garantizar la seguridad tanto de los usuarios como del personal de obra, la colocación y retirada de la señalización y balizamiento se realizará de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma el personal encargado de la colocación trabajará bajo la protección de la señalización precedente.

Si no se pudieran transportar todas las señales y balizas en un solo viaje, se irán disponiendo primeramente fuera de la calzada y de espaldas al tráfico.

Se cuidará que todas las señales y balizas queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de obras de fábrica, etc.

En general, la señalización y balizamiento se retirará en orden inverso al de su colocación, de forma que en todo momento siga resultando lo más coherente posible el resto de la señalización que queda por retirar.

La retirada de la señalización y balizamiento se hará, siempre que sea posible, desde la zona vedada al tráfico o desde el arcén, pudiendo entonces el vehículo dedicado a ello circular con la correspondiente luz prioritaria en sentido opuesto al de la calzada.

Una vez retirada la señalización de obra, se restablecerá la señalización permanente que corresponda.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO Nº09. VIALES, ACCESOS Y SEÑALIZACIÓN
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400 ECIJA,
Sevilla
Enero 2020

Anulación de la señalización permanente.

Se recomienda anular dicha señalización cuando no sea coherente con la de la obra tapando para ello las señales necesarias, mientras la señalización de obras este en vigor.

Señalización obras en arcén y parte de carril.

Esta señalización se dispondrá a lo largo del carril de salida de la carretera y la incorporación a la misma.

Limitación de velocidad

En las vías convencionales, y salvo justificación en contrario, no deberá limitarse la velocidad a valores inferiores a **50 kilómetros/hora**; salvo en el caso de ordenación en sentido único alternativo, en la que el límite para los vehículos que no tengan que detenerse se podrá rebajar a **40 kilómetros/hora**.

Écija, abril 2023
Técnico Redactor:

[REDACTED SIGNATURE]

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 10. Jardinería

PROMOTOR. [REDACTED]
TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO Nº10. JARDINERIA
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

ÍNDICE

1.- OBJETO

2.- SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

3.- CRITERIOS PAISAJÍSTICOS

4.- ACTUACIONES PAISAJÍSTICAS

4.1.- ACTUACIONES PAISAJÍSTICAS EN LA ZONA VERDE

4.1.1.- *Limpieza de necromasa*

4.1.2.- *Desbroce y limpieza*

4.1.3.- *Elección de especies vegetales y plantación.*

4.1.4.- *Introducción de mobiliario*

4.1.5.- *Labores posteriores a la plantación*

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- OBJETO

El objeto del presente anejo es el de definir las actuaciones paisajísticas que van encaminadas hacia la adecuación y regeneración de las formaciones vegetales nativas de estas zonas verdes, así como dar solución jardinera correspondiente a la zona verde del sector.

Este documento contempla las indicaciones realizadas en el informe emitido por la **DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL** en fecha 14/10/2020 respecto a la zona verde correspondiente al Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Autovía A-4 PK461, M.I. en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA), en el que se requerían los siguientes puntos:

- Eliminación de la necromasa y arboles próximos a la calzada en el interior de la curva Noroeste del sector para ganar visibilidad.
- Las plantaciones previstas tienen que guardar cierta distancia (5-6 metros) respecto a la calzada del camino de servicio para garantizar que no se perjudique la visibilidad en el camino de servicio ni a la seguridad de la circulación vial.

Las cuestiones referentes al riego y mantenimiento de la zona verde así como la clarificación de algunas cuestiones de menor entidad requeridas por el EXMO. AYTO DE ÉCIJA en el informe de aprobación inicial del Proyecto de Urbanización de fecha 27/03/2020 referentes al abastecimiento de aguas han sido incluidas en el Anejo nº7 sobre Abastecimiento de Aguas"

2.- SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

La superficie de actuación se concentra en el límite norte del solar, dividida en dos bolsas de 2.547,99 y 4.632,24 m². Ambas superficies estarán compuestas por la arboleda y zonas ajardinadas detalladas en la documentación gráfica.

En general la zona de campiña sobre la que se encuadra la zona de estudio presenta una vegetación poco diversa, siendo ésta mayor en las áreas próximas a los cursos de agua y en los márgenes de carreteras y caminos.

Atendiendo estrictamente al área objeto de modificación, debemos apuntar que esta presenta poca riqueza botánica, debido a la continuada acción del hombre, pues se trata de una parcela donde se ha venido desarrollando el uso industrial desde el año 1992, a través de la aprobación de Proyectos de Actuación. Ello ha provocado la sustitución de la gran parte de vegetación natural.

No obstante, podemos encontrar en la zona noroeste una alta concentración de especies tales como olmos y olivos, los cuales se integrarán dentro de la actuación.

Las actuaciones sobre las zonas verdes del Sector consistirán en la formación de dos zonas autosostenibles, integrada en su entorno y respetuosa con el mismo.

3.- CRITERIOS PAISAJÍSTICOS

El uso de los espacios libres públicos va a estar condicionado por los usos del suelo dentro del sector industrial y por las condiciones climatológicas características del área donde se ubica.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

A la hora de elegir las especies vegetales se tratará de implantar especies autóctonas de clima mediterráneo que aseguren la integración de las zonas ajardinadas en el entorno rural en el que se ubica el nuevo sector de suelo industrial. Además, de este modo, se busca crear zonas verdes autosostenibles, en las que las especies implantadas están habituadas al clima de la zona (caracterizado por veranos secos y calientes e inviernos suaves y relativamente húmedos) y las aportaciones de agua necesarias son las propias de las lluvias, minimizando la necesidad de riegos adicionales.

El diseño de las zonas verdes consistirá en el respeto de los recursos naturales presentes en las zonas, así como la recuperación de áreas degradadas en la medida de lo posible.

Se aprovecharán la mayoría de las especies existentes que se encuentren en las zonas verdes y espacios libres, trasplantándose las especies que queden dentro de la ordenación en zonas no compatibles y se trasplantaran en el resto de zona verde.

4.- ACTUACIONES PAISAJÍSTICAS

Las actuaciones paisajísticas se centrarán en la formación de:

- *Zonas de sombra y descanso.*
- *Zonas de paseo.*

4.1.- ACTUACIONES PAISAJÍSTICAS EN LA ZONA VERDE

A través de las actuaciones paisajísticas propuestas se trata de integrar ambas zonas verdes en el entorno en el que se encuentra, mediante un diseño respetuoso en cuanto a sus condiciones originales. Existen actualmente especies arbóreas, las cuales se mantendrán y quedarán integradas en el diseño mediante la creación zonas de sombra para la estancia y el descanso, vinculadas a zonas de descanso. Aprovechando la orografía plana del terreno, también se dispondrán zonas de paseo, a través de sendas peatonales que discurren por el interior de las zonas verdes.

En resumen, ambas zonas verdes ZV-1 y ZV-2 están dotadas de un acerado haciendo un itinerario peatonal mediante solera de hormigón impreso de 2m de anchura y dentro de las bolsas de zonas verdes se ha planteado una senda peatonal con un recorrido sinusoidal formado por un refino de albero con bordillo rigola para canalizar de esta forma el agua de lluvia que las verterá en la cuneta prevista. En la senda se prevén papeleras y bancos para el descanso de los viandantes.

A la hora de la implantación de las especies vegetales que se describirán en los puntos sucesivos se tendrá en cuenta las recomendaciones realizadas por la demarcación de carreteras que quedarán recogidas en el plano correspondiente y que son:

- **Eliminación de la necromasa y arboles próximos a la calzada en el interior de la curva Noroeste del sector para ganar visibilidad.**
- **Las plantaciones previstas tienen que guardar cierta distancia (5-6 metros) respecto a la calzada del camino de servicio para garantizar que no se perjudique la visibilidad en el camino de servicio ni a la seguridad de la circulación vial.**

4.1.1.- Limpieza de necromasa

Esta actuación consiste en la eliminación de los árboles y arbustos muertos o que presenten unas condiciones fisiológicas-morfológicas lamentables, con lo que se conseguirá disminuir de forma drástica el

impacto negativo que estos elementos provocan en el paisaje, así como se reducirá el peligro de ataques de plagas y enfermedades que, generalmente atacan a la vegetación débil.

4.1.2.- Desbroce y limpieza

Con el desbroce o limpieza se actúa sobre el exceso de matorral existente en algunas zonas, mejorando sanitariamente el terreno y favoreciendo un mejor y mayor crecimiento de las especies existentes de alto valor medioambiental y paisajístico, a la vez que se consigue una prevención de los incendios, o en su caso, se facilita la extinción.

El desbroce se debe realizar **respetando las especies protegidas** o de interés que existan en la zona de trabajos.

En el caso de terrenos con vegetación herbácea y pendiente suave (inferior al 10%), se realizará un desbroce y preparación del terreno combinados mediante alzado y gradeo o fresado, ejecutados con tractor agrícola o alternativamente, mediante pase de grada pesada de discos, precedido generalmente por un subsolado.

Se recomienda la aplicación previa de glifosato (materia activa) para prevenir la fuerte invasión de gramíneas después de la plantación, a cuya competencia, las frondosas son especialmente sensibles.

Cuando no sea posible mecanizar el desbroce se realizará a mano con hoces o moto desbrozadoras portátiles, procediendo por fajas, o de manera puntual alrededor del sitio de plantación.

Los residuos verdes que se generen por la retirada del arbolado muerto o biomasa en malas condiciones fisiológica y /o morfológicas serán transportados a una planta de tratamiento de residuos verdes.

4.1.3.- Elección de especies vegetales y plantación.

El diseño de las zonas verdes busca combinar, tal como se ha comentado anteriormente, zonas de descanso con zonas de paseo. Además, mediante su conservación, se potenciará la presencia de las especies arbóreas existentes, y se conseguirá una pantalla verde y un sistema de depuración atmosférica natural de las áreas industriales.

La vegetación a conservar en la zona irá acompañada con vegetación característica de las formaciones boscosas presentes en el interior de la provincia, tales como Almendros, adelfas, árbol de morea, árbol de pimienta entre otras.

Todas las especies arbóreas se presentarán en contenedor de dimensiones adecuadas para albergar el cepellón de la planta, que a su vez estará acorde con la parte aérea de la misma.

Los hoyos de plantación tendrán unas dimensiones mínimas de 1x1x0.80m. La tierra de relleno será tierra vegetal procedente de entre los 15 y 25 cm de profundidad originarios de los movimientos de tierras previstos a realizar en el proyecto de urbanización en zonas boscosas o tierras de cultivo.

Se aconseja que la plantación de estas especies sea a comienzos de la primavera o principios de otoño, evitando las épocas de heladas y calor intenso, favoreciendo así el arraigo de las plantas.

Se ha propuesto la siguiente elección de especies, respetando las existentes y trasplantando las que sean posibles.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO Nº10. JARDINERIA
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ÉCIJA, Sevilla
Abril 2023

- **ZONA VERDE 1:**

- *Adelfas= 5 uds.*
- *Almendros = 6 uds.*
- *Arbol Pimienta= 1 ud.*
- *Arbol Morera= 1 ud.*

TOTAL ARBOLES ZONA VERDE 1 = 13 Uds

- **ZONA VERDE 2:**

- *Adelfas= 16 uds.*
- *Almendros= 22 uds.*
- *Arbol Pimienta= 3 ud.*
- *Arbol Morera= 5 ud.*

TOTAL ARBOLES ZONA VERDE 2 = 46 Uds

4.1.4.- Introducción de mobiliario

Aprovechando la llana orografía del terreno, se situarán zonas de parada y descanso mediante la colocación de bancos y papeleras.

Se estima un total de 10 bancos, 10 papeleras cuya localización en Plano-Detalle de zonas verdes de jardinería es simbólica. La distribución exacta del mobiliario vendrá definida tras una visita a la zona por parte de la Propiedad y/o Dirección Facultativa.

Se ha planteado bancos tipo DOLMEN en hormigón armado y papeleras de fundición ductil modelo tipo BARCELONA.

4.1.5.- Labores posteriores a la plantación

En general, y al objeto de favorecer el asentamiento de todas y cada una de las especies plantadas, se procederá a efectuar un riego automático, a toda la superficie plantada. La dosis aproximada del riego será de una dosis de **5,45 L / planta y día**, estos cálculos quedan justificados en el Anejo de abastecimiento en el apartado de riego.

Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 11. Justificación de precios

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS					
54545	M2	DEMOLICION DE ASFALTO Y SUBBASE PROF. MEDIA 200 CM. de demolición de asfalto y subbase con una profundidad media de 200 cm. de espesor por medios mecánicos pa- Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS					
01RSS0002	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MECÁNICA Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga mecánica			
TP00100	0,070 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,07	
MK00100	0,022 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01	
ME00300	0,005 h	PALA CARGADORA	1,00	0,01	
MC00100	0,035 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	0,22	
TP00200	0,167 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,84	
TOTAL PARTIDA.....					1,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01TLL00100	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos hasta 20cm de espesor, incluso carga y transporte a ver-			
TP00100	0,003 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,00	
ME00300	0,005 h	PALA CARGADORA	1,00	0,01	
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DOS CÉNTIMOS					
02ACC00001	m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfí-			
ME00300	0,034 h	PALA CARGADORA	1,00	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					0,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TRES CÉNTIMOS					
02ADD00002	m3	EXC. DESMONTE TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. A TERRAPLÉN Excavación, en desmonte, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso transporte a			
ME00300	0,024 h	PALA CARGADORA	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DOS CÉNTIMOS					
02ATT00001	m3	TERRAPLÉN CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 cm Terraplen con tierras, comprendiendo: extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al			
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16	
MK00200	0,005 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,01	
MN00100	0,012 h	MOTONIVELADORA	1,00	0,01	
MR00400	0,012 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
02TMM00002	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga			
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	1,00	0,02	
MK00100	0,150 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					0,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
02RCM00002	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y			

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

MR00400	0,007 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,01
MN00100	0,007 h	MOTONIVELADORA	1,00	0,01
GW00100	0,040 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,02
MK00200	0,002 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,00

TOTAL PARTIDA..... 0,04

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

02RRM00001 m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS
Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.

MK00200	0,005 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,01
MR00400	0,012 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,02
ME00300	0,010 h	PALA CARGADORA	1,00	0,01
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16

TOTAL PARTIDA..... 0,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CAPÍTULO C03 ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS

03WSS00131 m3 SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL
de subbase de zahorra natural, realizada con medios mecanicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm. comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. medido el volumen teorico ejecutado

AW00200	1,120 m3	ZAHORRA NATURAL	6,99	7,83
GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,05
ME00300	0,030 h	PALA CARGADORA	1,00	0,03
MR00400	0,090 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,18

TOTAL PARTIDA..... 8,09

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

02RCM00002 m2 COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR
Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y

MR00400	0,007 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,01
MN00100	0,007 h	MOTONIVELADORA	1,00	0,01
GW00100	0,040 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,02
MK00200	0,002 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,00

TOTAL PARTIDA..... 0,04

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

03WWW00001 m2 LAMINA DE POLIETILENO
de lámina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentacion, incluso p.p. de solapes. medida

TP00200	0,030 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,15
XI01100	1,111 m2	LAMINA POLIETILENO 0.2 MM.	0,46	0,51

TOTAL PARTIDA..... 0,66

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

03WSS00001 m2 CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA, 5 CM. ESP. MEDIO
de capa de hormigon de limpieza hm-20/b/15/i de 5 cm. de espesor medio en elementos de cimentacion, con arido rodado de diametro maximo 15 mm., cemento cem ii/a-132.5 y consistencia blanda, según instrucción ehe, elaborado Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1,16

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

03HAL00002 m3 HORMIGON HA-25/B/25/IIa EN LOSAS
de hormigon ha-25/b/25/IIa en losas con arido rodado de diametro maximo 25 mm. y consistencia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra segun instruccion ehe incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, picado y curado, p.p. de encofrados complementarios y ensayos de control

CH03000	1,030 m3	HORMIGON HA-25/B/40/IIb, SUMINISTRADO	25,00	25,75
TO02200	0,050 h	OFICIAL 2ª	12,74	0,64
TP00200	0,400 h	PEON ORDINARIO	5,00	2,00

TOTAL PARTIDA..... 28,39

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

03HAW00007 m3 HORMIGON HA-25/B/15/IIa EN MUROS
de hormigon ha-25/b/15/IIa en muros, con arido rodado de diametro maximo 15 mm. y consistencia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra segun instruccion ehe, incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, vibrado y curado con p.p. de ensayos de control de calidad realizado por

CH02920	1,030 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	20,00	20,60
---------	----------	---------------------------------------	-------	-------

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

MV00100	0,200 h	VIBRADOR	1,51	0,30
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,30
TP00200	0,300 h	PEON ORDINARIO	5,00	1,50

TOTAL PARTIDA..... 22,70

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

03ERT00002 m2 ENCOFRADO METALICO EN MURO DE CONTENCIÓN

de encofrado metalico en muro de contencion, por bataches si fuese necesario, incluso limpieza, aplicacion del desencofrante, desencofrado y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecucion;construido segun instruccion ehe. medida la superficie de encofrado util.

CE00100	0,150 m	PUNTAL DE MADERA	0,52	0,08
CM00300	0,001 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	151,01	0,15
CM00500	0,009 u	PANEL METALICO 50x300 CM.	47,55	0,43
CW00600	0,300 l	DESENCOFRANTE	0,26	0,08
TO00400	0,500 h	OF. 1º ENCOFRADOR	10,77	5,39
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,25
WW00400	1,100 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,31

TOTAL PARTIDA..... 6,69

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

03EPF00001 m2 ENCOFRADO PERD. ZUNCHOS,ZANJAS Y ENCEP. TABICON L.H.D

de encofrado perdido en losa, y zunchos formado por tabicon de ladrillo hueco doble tomado con mortero m-4(1:6),

AGM00500	0,020 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	0,96
FL00300	0,045 mu	LADRILLO HUECO DOBLE 9 CM.	33,89	1,53
TO02100	0,400 h	OFICIAL 1ª	5,00	2,00
TP00200	0,200 h	PEON ORDINARIO	5,00	1,00

TOTAL PARTIDA..... 5,49

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

161-01 ml BANDA SELLADORA DE PVC PARA JUNTAS ESTANCAS

de junta pvc con bulbo central, d-24 de chovadren o similar, junta de pvc impermeabilizante y de seguridad en las uniones, resistente a elongaciones de mas del 300 % y carga de rotura de 120 kg/cm². colocadas en uniones de muros con losa de cimentacion. medida la longitud ejecutada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1,92

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

MALLA_CERR ml CERRAMIENTO MALLA SIMPLE TORSIÓN 2.5 M DE ALTURA

de cerramiento de parcela a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro, de 2.5 metros de altura soportada por postes de 48 mm, incluso montaje, tensado y cimientto ligero o incado.

ATC00200	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,50
TP00100	0,260 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,26
CH04120	0,050 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	1,25
KIT_STORS	1,000 ml	KIT MALLA SIMPLE TORS Paso 8mm/Diam 1.5/2.5m/Postes	12,00	12,00

TOTAL PARTIDA..... 15,01

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS

PUERTA ST 2.5 ud PUERTA ACCESO A IA-2 PUNTO LIMPIO SIMPLE TORSIÓN

puerta de acceso punto limpio a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro,

ATC00200	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,50
TP00100	0,260 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,26
CH04120	0,050 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	1,25
PUERTA IA-2	1,000 ud	KIT PUERTA ACESO LIGERA MALLA SIMPLE TORSIÓN	400,00	400,00

TOTAL PARTIDA..... 403,01

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

VALLA ml VALLA GALVANIZADA TIPO COLEGIO ZONA APAR-2

Cerramiento de parcela formado por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x40x2 mm, atornillados al muro perimetral de

TO02100	0,091 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,46
TP00200	0,091 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,46
PUERTA001	1,000 UD	PUERTA MALLA TIPO COLEGIO 200X50 MARCOS Y	240,00	240,00
POSTE604002	0,200 ud	POSTE 60X60X2 Y BASE PARA ATORINILLAR	60,00	12,00
ACCES FIJ	1,500 ud	ACCESORIOS FIJACIÓN E INSTALACIÓN	3,10	4,65

TOTAL PARTIDA..... 257,57

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

**CÉNTIMOS
PUERTA ACC**

	ud	PUERTA PEATONAL ACCESO APAR-2 A FÁBRICA		
		Puerta de acceso de apar-2 a fábrica formada por hoja de panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x60x2 mm, con fija para		
TO02100	0,091 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,46
TP00200	0,091 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,46
PUERTA001	1,000 UD	PUERTA MALLA TIPO COLEGIO 200X50 MARCOS Y	240,00	240,00
POSTE604002	1,000 ud	POSTE 60X60X2 Y BASE PARA ATORINILLAR	60,00	60,00
FIJOPUERTA	1,000 UD	FIJO PARA ALOJAMIENTO DE PORTERO ELECTRONICO	100,00	100,00
ACCES FIJ	1,500 ud	ACCESORIOS FIJACIÓN E INSTALACIÓN	3,10	4,65

TOTAL PARTIDA..... 405,57

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACION

FRES	m2	FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO		
		Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 10 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido		
FSFS	0,022 h	fresadora en frio de 155kw	50,00	1,10
FE	0,022 h	barredora	5,00	0,11
FF	0,022 H	DUMPLER DE DESCARGA FORNTAL DE 1.5T DE CARGA UTIL	2,00	0,04

TOTAL PARTIDA..... 1,25

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

15PFF00005	m3	FIRME DE SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3		
		Suministro, extendido y compactacion de suelo seleccionado, en tongadas de 20cm de espesor, como maximo, con compactacion del 95% PM, utilizando rodillo vibratorio autopulsado, y humedeciendo. Medida la superficie en		
MR00500	0,040 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	0,20
MN00200	0,005 h	MOTONIVELADORA MEDIDA MEDIANA	5,00	0,03
ME00310	0,002 h	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS, MEDIANO	38,31	0,08
AWW00001	0,050 m3	AGUA	1,10	0,06
MK00210	0,015 h	CAMION CISTERNA 6m3	15,00	0,23
UP02300	1,050 m3	SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3	6,25	6,56

TOTAL PARTIDA..... 7,16

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

15PFF00006	M2	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL		
		Base de zahorra artificial, extendida y perfilada con motoniveladora y compactacion por tongadas del material se-		
UP02400	1,050 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	8,00	8,40
AWW00001	0,050 m3	AGUA	1,10	0,06
TP00200	0,010 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,05
MN00200	0,014 h	MOTONIVELADORA MEDIDA MEDIANA	5,00	0,07
MR00600	0,012 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12t	5,00	0,06
MK00220	0,005 h	CAMION CISTERNA 8 m3	5,00	0,03

TOTAL PARTIDA..... 8,67

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

15PCC00005	m2	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSA EAL-1 1.5KG/M2		
		Riego de imprimacion con emulsion bituminosa anionica EAL-1, con una dotacion de 1,5kg/m2.Medida la Superfi-		
UP03000	0,001 T	RIEGO IMPRIMACION EMULSION ANIONICA EAL-1	221,64	0,22

TOTAL PARTIDA..... 0,22

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

15PCC00008	m2	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S-22 6 cm espesor REASFALTADO		
		Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calcareo y betun asfal-		
		tico de penetracion, extendida de 6 cm de espesor para zona de Reasfatado de Camino de Servicio y Rotonda, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de superficie.		
MA00400	0,008 h	EXTENDEDORA P/PAVIMENTOS MEZCLA BITUMINOSA	5,00	0,04
MR00500	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	0,05
MR00700	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO NEUMATICO	5,00	0,05
UP06000	0,160 T	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE S-22, ARIDO CALC, BETUN	10,00	1,60
TO02100	0,016 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,08
TP00200	0,072 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,36

TOTAL PARTIDA..... 2,18

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

15PCC 6CM M2 PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S AC22 5+5 CM APAR1-2

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

		Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calcareo y betun asfal-		
		tico de penetracion, extendida de 5+5 cm de espesor para zona Aparcamientos, acceso y reserva viario, compac-		
MA00400	0,008 h	EXTENDEDORA P/PAVIMENTOS MEZCLA BITUMINOSA	5,00	0,04
MR00500	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	0,05
MR00700	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO NEUMATICO	5,00	0,05
UP06000	0,250 T	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE S-22, ARIDO CALC, BETUN	10,00	2,50
TO02100	0,016 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,08
TP00200	0,072 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,36

TOTAL PARTIDA..... 3,08

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

15PSS00004	m3	SOLERA DE HORMIGON HM-20		
		Solera de hormigon impreso estampado a elegir por la DF y color gris de HM-20 de consistencia blanda y tamaño		
		maximo del arido 20MM vertido desde carrion con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, incluso		
TO02110	0,250 h	OFICIAL 1ª OBRA PUBLICA	13,70	3,43
TP00200	0,840 h	PEON ORDINARIO	5,00	4,20
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	5,00	2,50
MV00200	0,250 h	REGLE VIBRATORIO	0,25	0,06
MW00600	0,250 h	MAQUINA CORTAJUNTAS	8,10	2,03
CH04000	1,050 m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	10,00	10,50
CA80121	1,000 m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 T, 15x15 CM, D=5MM	1,07	1,07

TOTAL PARTIDA..... 23,79

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

15PBB00004	m	BORDILLO RECTO DE HORMIGON HM-20		
		Bordillo recto de piezas de hormigon, de 20x25x50cm, colocado sobre explanada compactada, y rejuntado con		
		mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165l sobre base de hormigon hm-20. Medida la		
TO02100	0,150 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,75
TP00200	0,300 h	PEON ORDINARIO	5,00	1,50
GM8416	0,001 m3	MORTERO CEM.PORTLAN+CAL+ARENA	107,07	0,11
CH04000	0,003 m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	10,00	0,03
UP01120	1,025 u	PIEZA DE HORMIGON 50X20CM E=8CM, P/RIGOLAS	1,20	1,23

TOTAL PARTIDA..... 3,62

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

15PSS00010	M2	SOLERA DE HORMIGÓN HA-40, DE 20 CM DE ALTA RESISTENCIA		
		de solera de hormigon de alta resistencia ha-40/b/20/ia, de 20 cm. de espesor con mallazo de d6/15cm incluso fir-		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 13,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUNETA	m	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGON		
		Cuneta de sección triangular de 200 cm de anchura y 60 cm de profundidad media, revestida con una capa de		
DSFAS	0,180 m3	HORMIGON HM-20/P/20/I FABRICADO EN CENTRAL	70,03	12,61
GE	0,001 M2	MADERA ARA ENCOFRAR 26MM ESPESOR	389,18	0,39
AFA	0,025 KG	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR 1.3MM DIAM	1,11	0,03
SGS	0,010 KG	PUNTAS DE ACERO 20X100MM	7,08	0,07
DKGFJ	0,360 UD	Cartucho de masilla elastómera monocomponente a base de poliuret	6,30	2,27

TOTAL PARTIDA..... 15,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

BORD	m	BORDILLO RIGOLA PREFABRICADO		
		Rigola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de hormigón no estruc-		
		tural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de		
		3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con indice CBR > 5.		
		Medida la longitud		
SG	0,200 m3	HORMIGON NO ESTRUCTURAL	58,76	11,75
RG	0,060 m3	AGUA	1,50	0,09
FE	0,021 h	barredora	5,00	0,11
PEOGR	2,100 ud	PIEDA PEFABRICADA HORMIGON	2,64	5,54

TOTAL PARTIDA..... 17,49

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

CAPÍTULO C05 ALCANTARILLADO (RESIDUAL)

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES		
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad		
		máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico		
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42

TOTAL PARTIDA..... 2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15APP00001	u	POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m		
		Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado mo-		
ATC00100	10,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	197,60
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,470 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	105,97
AGM00500	0,715 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	34,38
CH04120	0,537 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	13,43
ME00400	0,920 h	RETROEXCAVADORA	5,00	4,60
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 453,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15ACP00006	m	CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm		
		Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europea prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura		
TO01900	0,350 h	OF. 1ª	13,06	4,57
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,40
CH04120	0,016 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	0,40
AA00300	0,346 m3	ARENA GRUESA	6,37	2,20
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
UA01601	1,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DIAM.315 mm	37,57	39,45

TOTAL PARTIDA..... 47,30

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

POZO SEPARA	u	POZO ARQUETA SIFONICA.		
		Pozo separador de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 800 mm de diámetro nominal y 1,5 m de altura nominal, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del		
HR	0,398 M3	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR	107,84	42,92
MLL	1,327 M2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN	3,26	4,33
SSSS	1,000 UD	Pozo SIFONICO, monobloque, de polietileno de alta den	832,31	832,31
HM	0,349 M2	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,97	35,94
TAPA	1,000 UD	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro	47,17	47,17

TOTAL PARTIDA..... 962,67

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

POZO BMBEO	U	POZO DE BOMBEO		
		pozo de bombeo enterrado construido sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; Incluso tubería de impulsión de bombas hasta pozo de recepción. Totalmente instalado y conexionado incluso		
HR	0,398 M3	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR	107,84	42,92
MLL	1,327 M2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN	3,26	4,33
SSSS	1,000 UD	Pozo SIFONICO, monobloque, de polietileno de alta den	832,31	832,31
HM	0,349 M2	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,97	35,94
TAPA	1,000 UD	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro	47,17	47,17
FEFW	8,000 m	Conducto de impulsión de aguas residuales diametro 90 PE	1,81	14,48
KH	2,000 ud	Válvula de retención, con rosca GAS de 1 1/4".	90,68	181,36

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

DGD	2,000 ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	15,02	30,04
LKSF	2,000 ud	Electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de agua	807,30	1.614,60
WET	32,000 ml	tubería impulsión de diámetro 90 .	42,00	1.344,00

TOTAL PARTIDA..... 4.147,15

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

5X4MM2 1KV

ML LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS 5X4 MM2 MANGUERA 1 KV

Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño

Instalacion d	0,150 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	2,88
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
BOMB-01	1,100 ML	MAGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	4,02	4,42
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,35
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 8,08

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

**BOMBA
FECALES**

UD BOMBAS FECALES

BOMBA PARA IMPULSIÓN DE FECALES DE 3.5-4.0 CV Q=1500 l/min H=25m para evacuación de aguas negras, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA A RED DE EVACUACIÓN Y A MANGUERA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA INCLUSO INSTALACIÓN DE DETECTORES DE NIVEL.conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, con una potencia de 3.5-4 kW, para una altura máxima de inmersión de 25 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 30 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 3 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión y cuadro eléctrico con doble condensador e interruptor automático magnetotérmico, Cable de neopreno.

Instalacion d	3,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	57,69
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	3,00
BOM FEC 01	1,000 UD	BOMBA DE FECALES DE 3.5-4 CV SUMERGIDA	1.200,00	1.200,00
WW00300	250,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	87,50
WW00400	250,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	70,00

TOTAL PARTIDA..... 1.418,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

01.01A

m TUBERÍA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA

Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor

UE04900	2,100 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	1,68
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01

TOTAL PARTIDA..... 1,69

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

01.02A

u ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm

Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso se-

ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	19,76
AGM00200	0,010 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	48,46	0,48
AGM00500	0,070 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	3,37
CH04120	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	3,75
FL01300	0,150 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	10,81
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70
XUE03901	1,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 40X40 cm	25,00	25,00

TOTAL PARTIDA..... 63,87

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

SUBC BOMBAS

UD SUBCUADRO DE BOMBAS

Instalacion de SUBCUADRO DE BOMBAS

* 1 ud. Instalación en Monolito.

* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 1050

* 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido

* 1 ud. toma corriente monofasica 16 A.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- * 1 ud. toma de tierra
- * 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes
- * 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P
- * 1 ud. diferencial 2x40 A. 30 mA
- * 1 ud. magnetotermico 2x16A
- * 2 ud Interruptores Automaticos III con Rele diferencial 300 mA
- * 2 ud. contactor 3p 25A
- * 2 ud Reles termicos 6/10 A
- * 4 ud. diferencial realizable 4x40 300 mA
- * 2 Ud Ud de control de nivel y programación de bombas.

Instalacion d	7,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	134,61
TP00100	7,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	7,00
UE00202P	1,000 u	PUERTA METALICA 750 X 1050	90,00	90,00
UE00202A	1,000 u	ARMARIO 120ELEMENTOS	150,00	150,00
UE 00200M	1,000 u	MATERIALES MONOLITO NUEVO	100,00	100,00
IE01500	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	5,00	5,00
IE11300	1,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	30,00	30,00
IE10300	1,000 u	IGA 40 A + SOBRET.PERMANENTE	90,00	90,00
IE08600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X40 30 MA	22,00	22,00
IE08601	1,000 u	MAGNETOTERMICO 2X16	6,00	6,00
I AUT III	2,000 ud	Interruptor Auto 25 Amp con Rele Dif 300mA PC 4.5 kA	120,00	240,00
CONT II25	2,000 ud	Contacto 25 III para carril din	40,00	80,00
RT 6-10 A	2,000 ud	Rele Termico guardamotor reg 6-10 amp	49,00	98,00
SIST CONT	2,000 ud	Conjunto Sistema Control bombas incluso sondas Nivel y temporiza	260,00	520,00
WW00300	350,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	122,50
WW00400	350,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	98,00

TOTAL PARTIDA..... 1.793,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CAPÍTULO C06 ALCANTARILLADO (PLUVIAL)

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES		
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico		
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42

TOTAL PARTIDA..... 2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15APP00001	u	POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m		
		Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado mo-		
ATC00100	10,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	197,60
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM. 60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,470 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	105,97
AGM00500	0,715 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	34,38
CH04120	0,537 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	13,43
ME00400	0,920 h	RETROEXCAVADORA	5,00	4,60
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 453,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15ACP00006	m	CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm		
		Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura		
TO01900	0,350 h	OF. 1º	13,06	4,57
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,40
CH04120	0,016 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	0,40
AA00300	0,346 m3	ARENA GRUESA	6,37	2,20

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
UA01601	1,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DIAM.315 mm	37,57	39,45

TOTAL PARTIDA..... 47,30

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

15ACP_600	m	CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 600mm		
		Canalización para alcantarillado para la zona de acceso Apar-1 realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 600 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Incluso cubrición del tubo y solera de cierre en acceso a Apar-1		
TO01900	0,350 h	OF. 1ª	13,06	4,57
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,40
CH04120	0,016 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	0,40
AA00300	0,346 m3	ARENA GRUESA	6,37	2,20
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
UA600	1,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DAIM 600 mm	140,00	147,00

TOTAL PARTIDA..... 154,85

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

EMBOCADURA	Ud	EMBOCADURA DE HORMIGON PREFABRICADO		
		embocadura prefabricada de hormigon en masa para tubo de diam entre 400/600mm, consta de frente, aletas y solera de hormigon. medida la unidad completamente terminada.		
PIE	2,000 UD	ALETA PREFABRICADA HORMIGPON	40,00	80,00
PIEEE	1,000 UD	EMBOCADURA	50,00	50,00
LOS	1,000 UD	LOSA PREFABRICADA	100,00	100,00

TOTAL PARTIDA..... 230,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS

E03OEP410	M	TUBERIA ENTERR.PVC ESTRUC.D=250mm		
		tubería enterrada de pvc estructurada para saneamiento, de unión en copa con junta elástica labiada, de 250 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 15'5 mm., colocada sobre cama de arena de río, incluso con p.p. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares. construido segun normativa del consorcio del huesna. medida la longitud ejecutada.		

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 30,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS

15ASS0001	u	SUMIDERO (IMBORNAL) DE BUZON.		
		Sumidero prefabricado de hormigon (imbornal) de buzón de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, incluso excava-		
ATC00100	2,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	39,52
TP00100	2,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	2,50
AGM00200	0,012 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	48,46	0,58
FL01300	0,092 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	6,63
CH04120	0,059 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	1,48
AGM00500	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	2,50
UA02400	1,000 u	REJILLA FUNDICIÓN IMBORNAL CÓN CERCO	52,10	52,10

TOTAL PARTIDA..... 105,31

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

15ACW90014	m	ALBAÑAL DE PVC de DIAM. 250 mm.		
		Albañal desde imbornal hasta pozo de registro realizada con tubo de PVC de 250 mm unión con junta elástica, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, y protegido con hormigón HM-20. Totalmente ejecutado incluida la excavación y pos-		
TO01900	0,400 h	OF. 1ª	13,06	5,22
TP00100	0,800 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,80
UA01600	1,050 m	TUBERÍA PVC REFORZADA DIÁM. 250 mm	18,33	19,25
CH04120	0,350 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	8,75
AA00300	0,275 m3	ARENA GRUESA	6,37	1,75
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
ME00400	0,350 h	RETROEXCAVADORA	5,00	1,75

TOTAL PARTIDA..... 37,80

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

ARQUETA	ud	ARQUETA DE OBRA CON TAPA DE REJILLA		
		Arqueta registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 100x100x100 cm, con tapa de rejilla de fundicion		

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

		ductil, sobre solera de hormigón en masa. El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós. Medida la uni-		
ATC00100	4,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	79,04
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,000 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	72,09
AGM00500	0,500 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	24,05
CH04120	0,300 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	7,50
ME00400	0,500 h	RETROEXCAVADORA	5,00	2,50
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 283,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS ARQ SEP ud ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS

arqueta separadora de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 1x1x1m de dimensiones, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, la excavación y el relleno del trasdós. Medida la unidad completamente instalada

ATC00100	5,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	98,80
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,000 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	72,09
AGM00500	0,500 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	24,05
CH04120	0,400 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	10,00
ME00400	0,920 h	RETROEXCAVADORA	5,00	4,60
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,05

TOTAL PARTIDA..... 286,53

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

E18K110 UD ARQUETA PREFABRICADA 40X40

arqueta prefabricada de hormigón de 40x40, incluso cerco y tapa de hormigón, transporte de los elementos, colocación en zanja, p.p. de hormigón para su colocación y nivelación. medida la unidad totalmente instalada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 160,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS

CANAL_D400 ml CANAL HORMIGÓN CON REJILLA FUNDICIÓN D400

Canaleta registrable, de hormigón HA-25 reforzado, de dimensiones interiores 300x300 cm, con marco perimetral con tapa de rejilla de fundición ductil D400. Conjunto reforzado para tráfico rodado pesado. Incluida excavación,

ATC00100	2,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	39,52
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	1,00
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SWD400	3,000 ud	REJILLA FUNDICIÓN TRAFICO RODADO D400 Y MARCOS	40,00	120,00
FL01300	0,500 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	36,05
AGM00500	0,500 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	24,05
CH04120	0,300 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	7,50
ME00400	0,500 h	RETROEXCAVADORA	5,00	2,50
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 252,66

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

CAPÍTULO C07 PREINSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

ACOM_ENDESA UD ACOMETIDA BT BAJA POTENCIA SUBTERRANEA ENDESA

acometida a red de distribución de baja tensión subterránea de endesa. realizada por empresa autorizada por ende-

Instalacion d	3,200 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	61,54
TP00100	3,200 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	3,20
KIT DERI 50 S	1,000 KIT	KIT PETACAS DERIVACIÓN Y TERMORRETACTIL PARA	260,00	260,00
LINEA DERV	16,000 ML	CONDUCTOR 1X50 MM2 AL 1 KV PARA DERVIACIONES DE RED	22,00	352,00
WW00300	8,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	2,80
WW00400	10,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	2,80

TOTAL PARTIDA..... 682,34

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

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

CPM

UD CONJUNTO CAJA PROTECCION Y MEDIDA PARA PREVISIÓN PUNTO LIMPIO

Instalacion de CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA o Cuadro General de Mando y Protección.

- * 1 ud. Instalación en monolito de fabrica de ladrillo
- * 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa
- * 1 ud. armario de medida directa, trifasico tipo CPM Poliester con chasis montaje elmenetos o Armario para CGMP..

Instalacion d	4,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	76,92
TP00100	4,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	4,00
UE00201P	1,000 u	PUERTA METALICA 700 X 600	70,00	70,00
UE00201A	1,000 u	ARMARIO MEDIDA DIRECTA TRIFASICO CPM	125,00	125,00
UE 00200M	1,000 u	MATERIALES MONOLITO NUEVO	100,00	100,00
WW00300	100,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	35,00
WW00400	120,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	33,60

TOTAL PARTIDA..... 444,52

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

01.01A

m TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA

Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor

UE04900	2,100 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	1,68
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01

TOTAL PARTIDA..... 1,69

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

CGMP

UD CUADRO GENERAL MANDO Y PROTECCIÓN PARA INSTA RIEGO

Instalacion de cuadro de alumbrado publico TIPO 1, compuesto por:

- * 1 ud. Instalación en monolito.
- * 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa
- * 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido
- * 1 ud. toma de tierra
- * 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes
- * 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P
- * 3 ud de Conjunto Diferencial 2s40 300, magneto 16 amp, guardamotro, contactor 25 amp.
- * 1 Ud de Conjunto de control y programación de sistema de riego con control de nivel y gestión de valvulas.

Alimentación desde cuadro de fabrica existente.

Instalacion d	21,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	403,83
TP00100	12,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	12,00
UE00201P	1,000 u	PUERTA METALICA 700 X 600	70,00	70,00
UE00202A	1,000 u	ARMARIO 120ELEMENTOS	150,00	150,00
UE 00201M	1,000 u	MATERIALES ADAPTACION MONOLITO	50,00	50,00
IE10300	1,000 u	IGA 40 A + SOBRET.PERMANENTE	90,00	90,00
IE10301	1,000 u	SOBRETENSIONES TRANSITORIO	90,00	90,00
WW00300	250,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	87,50
WW00400	250,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	70,00
RIEGO	1,000 u	CONJUNTO DE CGMP PARA BOMBEO	800,00	800,00

TOTAL PARTIDA..... 1.823,33

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

5X2.5 MM2 1KV

ML LINEA ALIMENTACIÓN BOMBA 5X2.5 MM2 MAGUERA 1 KV

Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño

Instalacion d	0,150 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	2,88
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
BOMB-02	1,100 ML	MANGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	3,20	3,52
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,35
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 7,18

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

BOMBA RIEGO

UD BOMBA RIEGO

bomba para impulsión de aguas de 3cv totalmente instalada y conexionada a red de riego o impulsión y a man-

Instalacion d	3,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	57,69
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	3,00

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

BOM REIGO	1,000	BOMBA PRESIÓN 3 CV	520,00	520,00
WW00300	250,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	87,50
WW00400	250,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	70,00

TOTAL PARTIDA..... 738,19

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

5X4MM2CU MI MAGUERA 5X4 MM2 Cu 1 KV RZAS

Línea de BT para DERIVACIÓN INDIVIDUAL o LINEA A SUBCUADRO instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU RZ-1 K(AS) incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexonada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.

Instalacion d	0,150 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	2,88
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
DI 5 4 - BO	4,040 m	MANGUERA CONDUCTORES 5X4 MM2 1 KV RZ-1K(AS)	1,20	4,85
WW00300	0,250 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,09
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,07

TOTAL PARTIDA..... 8,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO C08 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO

01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA		
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor		
UE04900	2,100 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	1,68
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01

TOTAL PARTIDA..... 1,69

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

CRUCE	m	TUBERIA PVC CORRUGADO EN CRUCE DE CALZADA.		
		Canalizaciones para alumbrado en curce de calzada formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm hormigonados. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.		
UE04900	3,200 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	2,56
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01
CH04120	0,100 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,50

TOTAL PARTIDA..... 5,07

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

01.02A	u	ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm		
		Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso se-		
ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	19,76
AGM00200	0,010 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	48,46	0,48
AGM00500	0,070 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	3,37
CH04120	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	3,75
FL01300	0,150 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	10,81
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70
XUE03901	1,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 40X40 cm	25,00	25,00

TOTAL PARTIDA..... 63,87

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

TT0002	ud	TOMAS PARA RED DE TIERRA GENERAL		
		Puesta a tierra mediante picas, de bqaculo o cuadro de mando, en arqueta de registro. Se instalará según REBT.		
Instalacion d	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	9,62
TP00100	0,750 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,75
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70
IE11300	1,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	30,00	30,00
SOLD ALUM	1,000 UD	KIT SOLDADURA ALUMINOTERMICA	32,00	32,00

TOTAL PARTIDA..... 73,07

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

LINEA4X6	m	LINEA CU 4X6+TT16 1kV BAJO TUBO		
		Línea de BT para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 4(1x6) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexonada, incluso derivaciones y pequeño mate-		
Instalacion d	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	4,81

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,25
DI 5 4 - BO	4,040 m	MANGUERA CONDUCTORES 5X4 MM2 1 KV RZ-1K(AS)	1,20	4,85
WW00300	0,250 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,09
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,07
ASDFG2	1,010 m	CONDUCTOR COBRE 1X16 RV	2,00	2,02

TOTAL PARTIDA..... 12,09

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

SUST 4X10 ml SUSTITUCIÓN LINEA EXISTENTE POR MANGUERA DE 4X10 MM2 CU 1 KV
Sustitución de línea de AP existente para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), por otra formada por 4(1x10) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexonada, incluso derivaciones y pequeño material. Conexión a cuadro principiapl y reposición de los rellenos de seguridad de las arquetas existentes. Medida la longitud.

TO01800	0,800 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	15,38
TP00100	0,800 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,80
IE02CC	1,000 m	MANGJERA CABLE COBRE 5x10 mm2 1 KV+TT16	5,10	5,10
AA00300	0,060 m3	ARENA GRUESA	6,37	0,38
MR00200	0,264 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,79
WW00300	0,250 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,09
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,07

TOTAL PARTIDA..... 22,61

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

LUM T-1 ud LUM NATH S SIMON+ BRAZO + COLUMNA.
Conjunto de iluminación vial formado por luminaria NATH S de SIMON de 94 W, con las características requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexonada, incluso medios de eleva-

ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	5,93
TO01800	3,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	57,69
CH04120	0,640 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	16,00
IE02000	12,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	9,96
COL 11	1,000 u	COLUMNA DE ACERO GALVAN 11 M CON ACCESORIOS	100,00	100,00
LUM01	1,000 u	LUMINARIA NATH S DE SIMON DE 94W CON ACCESORIOS.	100,00	100,00
BRAZ	1,000 u	BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA	80,00	80,00
WW00300	20,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	7,00
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,56
CAMIO GRUA	2,000 H	CAMIÓN TRANSPORTE ELEMENTOS CON PLUMA DE 7	32,00	64,00

TOTAL PARTIDA..... 441,14

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

LUM T-2 UD LUMIN DOBLE NATHS SIMON + DOS BRAZO + COLUMNA.
Conjunto de iluminación vial formado por DOS luminaria NATH S DE SIMON de 94 W, con las características requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre DOS brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexonada, incluso

ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	5,93
TO01800	3,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	57,69
CH04120	0,640 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	16,00
IE02000	24,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	19,92
COL 11	1,000 u	COLUMNA DE ACERO GALVAN 11 M CON ACCESORIOS	100,00	100,00
LUM01	2,000 u	LUMINARIA NATH S DE SIMON DE 94W CON ACCESORIOS.	100,00	200,00
BRAZ	2,000 u	BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA	80,00	160,00
WW00300	40,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	14,00
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	1,12
CAMIO GRUA	2,000 H	CAMIÓN TRANSPORTE ELEMENTOS CON PLUMA DE 7	32,00	64,00

TOTAL PARTIDA..... 638,66

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

ADECLUM ud ADECENTAMIENTO DE CUADRO EXISTENTE DE ALUMBRADO
Ud. de Adecantamiento de cuadro existente de alumbrado publico consistente en la integración en el sistema de gestión municipal de las modificaciones introducidas en la línea y adecuación de las protecciones de la línea existente.

ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	19,76	19,76
TO01800	2,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	38,46

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROG	8,000 h	Programación de sistema de gestión	22,00	176,00
REV	1,000 h	Puesta en funcionamiento de instalaciones de bt	19,00	19,00

TOTAL PARTIDA..... 253,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C09 TELEFONÍA

15TRR00010	u	ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M		
		Arqueta de registro normalizada tipo M, formada por excavación de tierras, carga y transporte, compactación del fondo al 95% proctor normal solera y paredes de hormigón HA-25 con armadura B 400 S, encofrado y desencofrado, enfoscado interior con mortero M2,5 (1:8), incluso formación de pendiente sobre solera, desagüe y embocaduras de tuberías, cerco metálico y tapa de hormigón con cerco continuo metálico; construido según normas de la		
ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	19,76
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,25
SA00700	1,000 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	26,13
CA00900	15,500 kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,83	12,87
AGM00600	0,008 m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	26,34	0,21
CA00220	0,700 kg	ACERO B 400 S	0,68	0,48
CH02920	0,072 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/Ila, SUMINISTRADO	20,00	1,44
CM00200	0,008 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	1,56
WW00300	2,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,88

TOTAL PARTIDA..... 63,58

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

E34EB010	UD	BASAMENTO ARMARIO INTERCONEXION		
		basamento de armario de interconexion bajo acera, de 0.35x0.70 m. para 2 conductos, de pvc de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón hm-20/b/20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7.2 cm. lateralmente, incluso tubos, cuerda guía para cables, hormigón. ejecutado según normas de telefonía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. apertura y cierre de apertura incluidas. medida la unidad terminada Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 300,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS

15TCC00014	m	CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 mm		
		Canalización telefonica realizada con dos conductos de tubería ligera de PVC de 63 mm de diámetro, incluso guías de alambre galvanizado, solera y envoltura de hormigón HM-20, con un espesor total de 19 cm construida según		
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	4,94
CH04120	0,124 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	3,10
UE04700	2,020 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 63 mm PARA COND. CABLES	0,99	2,00
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70

TOTAL PARTIDA..... 10,74

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

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRESANTES		
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico		
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42

TOTAL PARTIDA..... 2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO C10 ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y RIEGO

ARMARIO	U	ARMARIO DE CONTADORES		
		Batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embreada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 1/2" DN 15 mm en dos filas y cuadro de clasificación. Incluye todos los elementos necesarios		
F	1,000 U	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 2".	28,77	28,77
DSDSDS	1,000 UD	Batería de acero galvanizado de 2" DN 50 mm, para centralización	1.435,51	1.435,51
EEEE	8,000 UD	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,13	33,04
SSSSSS	4,000 UD	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	5,00	20,00
SSER	4,000 UD	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,86	11,44
GS	4,000 UD	Latiguillo de acero inoxidable, de 3/4", de 400 mm de longitud.	6,45	25,80
SWWWW	1,000 UD	Cuadro de clasificación de plástico para centralización de 4 con	1,19	1,19

TOTAL PARTIDA..... 1.555,75

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

15SWC00001		u	CONTADOR GENERAL DE 65 mm		
				Contador general de 65 mm de calibre, instalado en canalización de 75 mm de diámetro, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, armario metálico y p.p. de manguitos, pasamuros, pequeño material y ayudas de	
ATC00100	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	19,76
TO01900	1,500	h	OF. 1ª	13,06	19,59
IF30200	2,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 3" (75/80 mm)	88,45	176,90
IF00400	1,000	u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 1,30x0,60 cm	92,02	92,02
IF07200	1,000	u	CONTADOR GENERAL 65 mm	100,00	100,00
IF12700	1,000	u	"GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 3"	50,00	50,00
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 459,95

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

JKSH		UD	PUNTO DE CONEXION A RED EXISTENTE		
				DE CONEXIÓN A RED EXISTENTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
TO01900	1,000	h	OF. 1ª	13,06	13,06
TO02000	1,000	h	OF. 1ª INSTALADOR	15,12	15,12
TO02100	1,000	h	OFICIAL 1ª	5,00	5,00

TOTAL PARTIDA..... 33,18

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

15SAA00075		u	ACOMETIDA A RED EXIST. PE 110mm		
				Acometida de la conducción instalada a conducción existente de PE-110 mm formada por: conexión con derivación en "T" enchufe-enchufe de diámetro 110mm de polietileno de alta densidad con junta mecánica salida a brida diámetro 80/200 mm PN-16 y manguito de unión enchufe-enchufe diámetro 200 mm con junta mecánica, incluso demolición de pavimento, excavación en tierras con medios manuales, cortes, desagüe con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pisón mecánico manual. Medida la unidad ejec-	
TP00100	9,000	h	PEÓN ESPECIAL	1,00	9,00
TO01900	3,500	h	OF. 1ª	13,06	45,71
US11012	1,000	u	MANGUITO UNIÓN EE DIÁM. 200, J/MEC.	82,52	82,52
US10662	1,000	u	DERIV. "T" EEB 200x80/200, J/MEC.	103,11	103,11
CH04120	0,250	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	6,25
MR00200	1,100	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	3,31
MS00105	0,750	h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	2,32	1,74
MC00100	1,050	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	6,67
MB00100	1,250	h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	2,29	2,86
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70

TOTAL PARTIDA..... 261,87

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

15MZZ00102		m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRESANTES		
				Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
GW00100	0,300	m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040	h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010	h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150	h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42

TOTAL PARTIDA..... 2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15MRR00002		m3	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA		
				Relleno y compactacion de zanja de 2m de ancho como maximom con material procedente de excavacion, en tongadas de 25cm, como maximo, utilizando rodillo vibratorio autopropulsado y con compactacion del 98% P.M.Me-	
ME00210	0,080	h	RETROEXCAVADORA MEDIANO	5,00	0,40
MR00800	0,060	h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 5-10t	5,00	0,30

TOTAL PARTIDA..... 0,70

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

15SCE00015		m	COND. POLIETILENO DIAM.110MM		
				de conduccion de polietileno de alta densidad, de 110 mm de diametro nominal y una presion de trabajo de 10kg/cm2.,colocada sobre cama de arena de 15 cm de espesor i/p.p. de elementos de union, derivaciones t, co-	

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

dos hormigonados con hm-20, cinta señalización y p.p. de elementos para la instalación en cruce de calzada, sin
Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 14,63

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

15SCE00010	m	COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10		
		Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida		
TO01900	0,060 h	OF. 1ª	13,06	0,78
TP00100	0,060 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,06
US10133	1,010 m	TUBO POLIETILENO DIÁM. 90 mm PE50A PN-10.	5,36	5,41
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 6,53

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

15SDD00200	u	DESAGÜE DIAM.80mm EN COND.FD.DIAM 150mm,		
		Llave de desagüe de fundicion instalada en conduccion de FD 150 mm de diametro exterior para una presion de trabajo de 10atm para abastecimiento de agua, colocada en arqueta de dimensiones 110x110x191cm., realizada sobre solera de hormigon hm 10/b/20/IIa de 15 cm de espesor, muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor con acabado bruñido y angulos redondeados, coronacion con anillo de hormigon HA 20/B/20/IIa de 10 cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion de 80x80cm enrasada con el pavimento, pieza en T conectada a la conduccion y de tubo de desagüe de 90mm de diametro segun NTE/IFA-22. medida la unidad instalada		
TO02100	6,200 h	OFICIAL 1ª	5,00	31,00
TP00200	6,200 h	PEON ORDINARIO	5,00	31,00
TO01900	0,700 h	OF. 1ª	13,06	9,14
US25066	1,300 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	13,75
US25067	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US25068	1,000 u	T LISA DIAM 150 P/TB PRE FD	20,50	20,50
US05069	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	75,11
US05070	0,384 m3	H20 BLANDA 20 CEM III/A-P 42.5 R IIa	48,10	18,47
US05071	0,055 m3	H 10 BLANDA 20 CEM III/A-9 42.5 R IIa	43,07	2,37
US05072	1.323,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	291,06
US05073	0,573 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	36,67
US05074	0,126 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	9,39
US05075	0,020 h	VIBRADOR GASOLINA AGUJA DIAM 30-50	2,32	0,05

TOTAL PARTIDA..... 611,87

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

15SYD00060	u	VENTOSA TRIF.DIAM.80 EN DIAM 150mm		
		Ventosa de fundicion de 100mm, instalada en conduccion de abastecimiento de agua de FD, colocada en arqueta de dimensiones interiores de 110x110x170cm, realizada sobre solera de hormigon HM10/b/20/IIa de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento de 15mm de espesor , con acabado bruñido y angulos redondeados coronado con anillos de hormigon HA 20/B/20/IIa de 10cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion enrasada al pavimento, parte proporcional de conducto de polietileno, de 100mm de diametro conectado a		
TO02100	9,650 h	OFICIAL 1ª	5,00	48,25
TP00200	9,650 h	PEON ORDINARIO	5,00	48,25
TO01900	0,500 h	OF. 1ª	13,06	6,53
US05072	1.177,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	258,94
US05073	0,510 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	32,63
US05074	0,112 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	8,35
US05069	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	75,11
US05070	0,050 m3	H20 BLANDA 20 CEM III/A-P 42.5 R IIa	48,10	2,41
US05071	0,036 m3	H 10 BLANDA 20 CEM III/A-9 42.5 R IIa	43,07	1,55
US05076	1,000 u	VENTOSA DIAM 100	402,95	402,95
US25066	0,200 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	2,12
US05077	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 100	89,19	89,19

TOTAL PARTIDA..... 976,28

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

15SDD00300	u	LLAVE DE PASO CON DESAGÜE		
		Llave de paso con desagüe de fundicion instalada en conduccion de abastecimiento de agua de fundicion diametro de 150mm colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 110x110x195cm realizada sobre solera de hormigon HM 10/B/20/IIa de 15cm de espesor, con muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor con acabado bruñido angulos redondeados coronado con anillo de hormigon armado HA20/B/20/IIa para recibir la tapa de fundicion enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigon armado HA20/B/20/IIa con acero B 400S de dimensiones en la base de 80x80x30cm y en el dado de forma trapezoidal de 80/40x95x40cm incluso ferrallado vibrado encofrado encofrado y desencofrado, segun NTE/IFA-20. Medida		
TO02100	6,250 h	OFICIAL 1ª	5,00	31,25
TP00200	6,250 h	PEON ORDINARIO	5,00	31,25

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

TO01900	0,700 h	OF. 1ª	13,06	9,14
US25066	0,200 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	2,12
US05070	0,473 m3	H20 BLANDA 20 CEM II/A-P 42.5 R IIa	48,10	22,75
US05071	0,375 m3	H 10 BLANDA 20 CEM II/A-9 42.5 R IIa	43,07	16,15
US05069	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	75,11
US05072	1.350,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	297,00
US05073	0,585 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	37,43
US05074	0,129 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	9,61
US05075	0,020 h	VIBRADOR GASOLINA AGUJA DIAM 30-50	2,32	0,05
CA80122	9,086 kg	ACERO B 400 S DIAM 6	0,45	4,09
CA80123	2,136 kg	ACERO B 400 S DIAM 12	0,32	0,68
US05078	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US05079	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 150	152,63	152,63
CM80050	0,620 m2	ENCOFRADO MAD PIZAP ENC 4 US	32,60	20,21

TOTAL PARTIDA..... 782,83

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

CÉNTIMOS

15SBD00015 u **BOCA RIEGO DIÁM. 60, COND. FD. DIÁM. 150, EEB**
Boca de riego de diámetro 60 mm, en conducción de fundición de diámetro 150 mm, instalada con derivación en "T" EEB 150x80 mm de junta mecánica y carrete BB diámetro 80 mm, incluso tornillería, juntas, arqueta de fábrica

TO01900	1,350 h	OF. 1ª	13,06	17,63
TP00100	1,350 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	1,35
US20600	1,000 u	BOCA RIEGO DIÁM. 60 mm	87,63	87,63
US25050	2,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 80 mm	1,09	2,18
US25006	16,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-16x70	0,50	8,00
US20650	1,000 u	ARQUETA FUNDICIÓN BOCA RIEGO	59,99	59,99
US10750	1,000 u	CARRETE BB F.D. 80x500, PN-16	50,96	50,96
US10659	1,000 u	DERIV. "T" EEB 150x80/150, JMEC.	77,96	77,96
FL01000	0,025 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR	136,51	3,41
AGM00500	0,040 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	1,92
CH04120	0,200 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	5,00
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70

TOTAL PARTIDA..... 316,73

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

15SVD00015 u **VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 150 mm ENTERRABLE PN-16**
Válvula de compuerta y asiento elástico diámetro 150 mm, enterrable, de fundición dúctil con bridas PN-16, en conducción de fundición diámetro 150 mm, incluso brida-enchufe de fundición dúctil diámetro 150 mm con junta mecánica, tornillería, juntas de goma, conjunto de maniobra y arqueta cilíndrica de fundición. Medida la unidad instalada.

TO01900	1,350 h	OF. 1ª	13,06	17,63
TP00100	1,100 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	1,10
US25059	2,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 150 mm	2,51	5,02
US25009	16,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-20x80	1,14	18,24
US20500	1,000 u	CAJA PAVIM. CILIND. FUND., VAL.	18,69	18,69
US20109	1,000 u	VAL. A/E ENT. PN16 DIÁM. 150 mm I/C. MAN.	257,21	257,21
US10834	1,000 u	BRIDA ENCHUFE DIÁM. 150 mm, J/MEC.	42,67	42,67

TOTAL PARTIDA..... 360,56

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

15SWA00003 U **ARQUETA DE ACOMETIDA 40X40CM**
Arqueta de acometida con llave de paso para abastecimiento de aguas en coduccion de FD de dimensiones interiores 40x40 y 80cm de profundidad, realizada sobre solera de HM10/B/20/IIa de 15cm de espesor realizada con fabrica de ladrillo macizo de 11.5cm de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor, acabado bruñido y angulos redondeados, incluso tapa y marco de fundicion de 40x40cm, se-

TO02100	1,850 h	OFICIAL 1ª	5,00	9,25
TP00200	1,850 h	PEON ORDINARIO	5,00	9,25
US25066	1,000 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	10,58
US05071	0,061 m3	H 10 BLANDA 20 CEM II/A-9 42.5 R IIa	43,07	2,63
US05072	111,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	24,42
US05073	0,039 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	2,50
US05074	0,019 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	1,42
US05080	0,400 u	TUBO FUNDICION DIAM150	23,67	9,47
US05077	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 100	89,19	89,19
US05081	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 40X40CM	24,35	24,35

TOTAL PARTIDA..... 183,06

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

08FWW00003 m **TUBERIA DE RIEGO POR GOTEO DE PE DE 16MM DE DIAM**

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

		De tubería de riego por goteo de Polietileno, color negro de 16mm de diametro exterior, con goteros cada 30cm pa-		
US05082	1,050 m	TUBO PE NEGRO 16MM DIAM EXT CON GOTEROS	1,35	1,42
TO00800	0,090 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	1,65
TP00300	0,046 h	PEON JARDINERO	19,25	0,89

TOTAL PARTIDA..... 3,96

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

08FWW00004	m	TUBERIA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA DE RIEGO 32MM D		
		Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de PE100 de 32mm de diametro exterior, PN 10atm en-		
AA00400	0,100 m3	ARENA DE 0-5MM	12,02	1,20
IF92962	1,000 m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 32 mm	1,23	1,23
TP00200	0,065 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,33
TP00300	0,055 h	PEON JARDINERO	19,25	1,06
TO00800	0,065 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	1,19
TO02100	0,055 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,28

TOTAL PARTIDA..... 5,29

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

08FAC00423	U	CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN15mm COLOCADO EN ARM		
		Preinstalacion de contador de riego de 1/2" DN15mm colocado en armario prefabricado con 2 llaves de compuerta de laton fundido para rosca de 1/2". Incluyendo material auxiliar necesario para su completa y correcta instalacion.		
IF93109	1,000 U	GRIFO PURGA 15MM	5,38	5,38
IF93110	1,000 u	VALVULA DE RETENCION DE LATON PARA ROSCAR 1/2"	5,38	5,38
IF93111	1,000 U	ARM DE FIBRA DE VIDRIO 40X27X13CM	45,44	45,44
TO01900	0,367 h	OF. 1ª	13,06	4,79
TA00400	0,367 h	AYUDANTE FONTANERO	20,41	7,49

TOTAL PARTIDA..... 68,48

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

08FWW00005	u	PROGRAMADOR RIEGO		
		Programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco con llave.Medido la unidad instalada		
IF93112	1,000 U	Programador electrónico para riego automático, para 9 estaciones	249,60	249,60
TA00400	0,459 h	AYUDANTE FONTANERO	20,41	9,37
TO01900	0,459 h	OF. 1ª	13,06	5,99

TOTAL PARTIDA..... 264,96

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

08FWW00006	m	LINEA MONOFASICA PARA ALIMENTACION MECANISMOS RIEGO		
		Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo		
IF93113	1,000 M	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	1,38	1,38
IF93114	3,000 m	Cable unipolar RZ1-K(AS), no propagador de la llama,	0,46	1,38
IF93115	1,000 U	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	1,48
AA00400	0,083 m3	ARENA DE 0-5MM	12,02	1,00
MK00221	0,080 h	DUMPER AUTOCARGABLE DE 2T	9,25	0,74
MK00200	0,010 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,01
MR00900	0,063 h	PISON VIBRANTE 80KG	8,46	0,53
TO01800	0,568 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	10,92
TP00200	0,647 h	PEON ORDINARIO	5,00	3,24
TO02100	0,647 h	OFICIAL 1ª	5,00	3,24

TOTAL PARTIDA..... 23,92

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

CAPÍTULO C11 SEÑALIZACIÓN VIARIA

15CRR00101	u	SEÑAL TRIANGULAR		
		Señal de peligro formada por placa triangular de chapa cincada de 70x70 cm para señales de tráfico texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; cons-		
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,086 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,15
UI00200	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	19,83
UI01200	1,000 u	PLACA TRIANGULAR DE PELIGRO CHAPA CINCADA 70X70 cm	39,41	39,41

TOTAL PARTIDA..... 73,25

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

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

15CRR00103	u	SEÑAL DE STOP		
		Señal de stop formada por placa octogonal de chapa cincada de 60 cm de doble apotema, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido se-		
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,086 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,15
UI00800	1,000 u	PLACA RECTANGULAR CHAPA CINCADA DOBLE APOTEMA 60	50,82	50,82
UI00200	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	19,83

TOTAL PARTIDA..... 84,66

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

15CRR00104	u	SEÑAL RECTANGULAR		
		Señal de RECTANGULAR formada por placa de chapa cincada de 60 cm, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del		
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,086 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,15
UI00200	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	19,83
UI01100	1,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN CHAPA CINCADA 90x60	102,82	102,82

TOTAL PARTIDA..... 136,66

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

15CPP00101	m2	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO		
		de pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frío por un sistema posmezclado de clase a o b a pistola, incluso premarcado y cinta adhesiva, según pg3 del ministerio de obras públicas y urbanis-		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....		6,25

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

15CPP00102	m2	FLECHAS DE DIRECCIÓN, LÍNEAS DE DETENCIÓN Y CEDAS EL PASO		
		Flechas de dirección, señalización en aparcamiento de minusválidos, líneas de detención y cedas en paso, con		
TO02100	0,070 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,35
TP00100	0,035 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,04
UI00300	0,450 kg	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	11,09	4,99
MW00100	0,035 h	MAQUINA AUTOMOVIL PARA MARCAR VIALES 3 BANDAS Y 3	15,48	0,54

TOTAL PARTIDA..... 5,92

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C12 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

15UPP00005	u	PAPELERA PÚBLICA DE HIERRO SOBRE SOPORTE METÁLICO		
		Papelera pública de hierro modelo tipo barcelona o similar soporte de perfil rectangular y chapa de anclaje de acero galvanizado, fijada al pavimento mediante tornillos, incluso colocación, pequeño material y ayudas de albañilería.		
ATC00200	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,00
UU01700	1,000 u	PAPELERA PÚBLICA DE PVC CON SOPORTE METALICO	54,60	54,60
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	1,12

TOTAL PARTIDA..... 56,72

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

15UBB00001	u	BANCO DE INTEMPERIE DE 2,00 m DE LARGO		
		Banco de intemperie de 2.00X0.5 x0.44 m de dimensiones, formado por hormigón armado tipo DOLMEN. Incluso elementos de anclaje y cimentación, colocación y pintura. Diseño según documentación gráfica. Medida la unidad		
ATC00200	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,50
TP00100	0,260 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,26
CH04120	0,117 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,93
UU00300	1,000 u	BANCO INTEMPERIE, SOPORTE METÁLICO Y ASIENTO PINO	50,00	50,00

TOTAL PARTIDA..... 54,69

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

15UWW1	ud	CARTEL DE USOS		
		de cartel de chapa de dimensiones 1.80 x 1.20 sobre poste metálico de altura 1m; con inscripción de usos del parque, incluso excavación y movimiento de tierras, mano de obra y material de agarre para su correcta colocación. medida la unidad totalmente colocada		
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,172 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	4,30
UI00200	2,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	39,66
UI011001	1,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN DE USOS DE 180 x 120	10,00	10,00

TOTAL PARTIDA..... 65,82

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

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

15JWW90005	m2	HERBICIDA			
		Aplicación de Herbicida en zonas verdes.			
TP00100	0,700 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,70	
UJ001001	0,300 m3	HERBICIDA	0,50	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					0,85

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

15JAW90003	m2	LABOREO MECÁNICO PARA PLANTACIÓN			
		Laboreo mecánico del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0.20 m			
TP00100	0,080 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,08	
MW00400	0,080 h	MOTOCULTOR 60/80 cm.	2,42	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					0,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

15JAA90017	u	MORUS KAGAYANAE (MORERA)			
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Morus Kagayame (Morera de hojas de plátano estéril), con cepellón en container.			
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19	
UJ00050	0,100 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,06	
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41	
ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,65	
TO00800	0,250 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	4,58	
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,50	
UJ02104	1,000 u	arbol pimienta	30,00	30,00	
TOTAL PARTIDA.....					40,39

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

15JPP90022	u	LAVANDULA DENTATA			
		Ud. suministro, apertura de hoyo, plantación, conservación y riego de Lavandula dentata de 0.20 a 0.30 m de altura			
TO00800	0,020 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	0,37	
TP00100	0,090 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,09	
UJ01800	0,800 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	6,70	
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41	
UJ00050	0,030 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,02	
UJ027301	1,000 u	LAVANDULA DENTATA (LAVANDA)	3,75	3,75	
TOTAL PARTIDA.....					11,34

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

15JPP90024	u	NERIUM OLEANDER (ADELFA)			
		Plantación de Adelfas			
TO00800	0,250 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	4,58	
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,30	
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19	
UJ00050	0,010 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,01	
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41	
UJ02108	1,000 u	NERIUM OLEANDER (ADELFA)	3,14	3,14	
TOTAL PARTIDA.....					12,63

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

AFAF	U	ALMENDROS			
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Almendros, con cepellón			
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19	
UJ00050	0,100 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,06	
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41	
ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,65	
TO00800	0,250 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	4,58	
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,50	
UJ02104	1,000 u	arbol pimienta	30,00	30,00	
TOTAL PARTIDA.....					40,39

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

PLATA	u	ARBOL PIMIENTA			
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de pimienta, con cepellón			

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

		en container.		
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19
UJ00050	0,100 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,06
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41
ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,65
TO00800	0,250 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	4,58
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,50
UJ02104	1,000 u	arbol pimienta	30,00	30,00

TOTAL PARTIDA..... 40,39

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

CAPÍTULO C13 CONTROL DE CALIDAD

15X001	ud	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD		
		Ud. de plan de control de calidad integrado por el número de pruebas y ensayos definidos en el documento de pro-		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 3.537,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO C14 GESTIÓN DE RESIDUOS

17WWW1		GESTIÓN DE RESIDUOS		
		Gestión de residuos procedentes de la construcción según especificaciones recogidas en el documento de proyec-		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 10,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS

CAPÍTULO C15 SEGURIDAD Y SALUD

YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el		
		Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia		
		de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiem-		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 3.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS

YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el		
		Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 6.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL EUROS

YPX010	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar,		
		Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 1.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS

YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional		
		Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 2.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS EUROS

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1	29,218 h	PEÓN ESPECIAL	17,83	520,96
			Grupo 1	520,96
6	21,860 h.	Oficial primera	40,00	874,42
			Grupo 6	874,42
AA00300	156,698 m3	ARENA GRUESA	6,37	998,16
AA00400	96,900 m3	ARENA DE 0-5MM	12,02	1.164,74
			Grupo AA0	2.162,90
ACCES FIJ	180,000 ud	ACCESORIOS FIJACIÓN E INSTALACIÓN	3,10	558,00
			Grupo ACC.....	558,00
AFA	7,250 KG	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR 1.3MM DIAM	1,11	8,05
			Grupo AFA	8,05
ASDFG2	525,200 m	CONDUCTOR COBRE 1X16 RV	2,00	1.050,40
			Grupo ASD	1.050,40
AW00200	53,760 m3	ZAHORRA NATURAL	6,99	375,78
			Grupo AW0.....	375,78
AWW00001	143,436 m3	AGUA	1,10	157,78
			Grupo AWW	157,78
BOM FEC 01	2,000 UD	BOMBA DE FECALES DE 3.5-4 CV SUMERGIDA	1.200,00	2.400,00
BOM REIGO	2,000	BOMBA PRESIÓN 3 CV	520,00	1.040,00
BOMB-01	66,000 ML	MAGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	4,02	265,32
BOMB-02	352,000 ML	MANGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	3,20	1.126,40
			Grupo BOM	4.831,72
BRAZ	26,000 u	BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA	80,00	2.080,00
			Grupo BRA.....	2.080,00
CA00220	2,800 kg	ACERO B 400 S	0,68	1,90
CA00900	62,000 kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,83	51,46
			Grupo CA0	53,36
CA80121	162,000 m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 T, 15x15 CM, D=5MM	1,07	173,34
CA80122	9,086 kg	ACERO B 400 S DIAM 6	0,45	4,09
CA80123	2,136 kg	ACERO B 400 S DIAM 12	0,32	0,68
			Grupo CA8	178,11
CAMIO GRUA	44,000 H	CAMIÓN TRANSPORTE ELEMENTOS CON PLUMA DE 7 METROS	32,00	1.408,00
			Grupo CAM	1.408,00
CH02920	62,088 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	20,00	1.241,76
CH04000	173,550 m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	10,00	1.735,50
CH04120	82,141 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2.053,53
			Grupo CH0	5.030,79
CM00200	0,032 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	6,25
			Grupo CM0	6,25
CM80050	0,620 m2	ENCOFRADO MAD P/ZAP ENC 4 US	32,60	20,21
			Grupo CM8.....	20,21
COL 11	22,000 u	COLUMNA DE ACERO GALVAN 11 M CON ACCESORIOS SEGUN AYTO ECIJA	100,00	2.200,00

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

			Grupo COL	2.200,00
CONT II25	2,000 ud	Contactador 25 III para carril din	40,00	80,00
DGD	2,000 ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	15,02	30,04
DI 5 4 - BO	2.520,960 m	MANGUERA CONDUCTORES 5X4 MM2 1 KV RZ-1K(AS)	1,20	3.025,15
DKGFJ	104,400 UD	Cartucho de masilla elastómera monocomponente a base de poliuret	6,30	657,72
DSFAS	52,200 m3	HORMIGON HM-20/P/20/I FABRICADO EN CENTRAL	70,03	3.655,57
FEFW	8,000 m	Conducto de impulsión de aguas residuales diametro 90 PE	1,81	14,48
FIJOPUERTA	1,000 UD	FIJO PARA ALOJAMIENTO DE PORTERO ELECTRONICO	100,00	100,00
FL01000	0,075 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR 24x11,5x5 cm	136,51	10,24
FL01300	38,372 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	72,09	2.766,24
GC00200	7,271 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	90,26	656,29
GE	0,290 M2	MADERA ARA ENCOFRAR 26MM ESPESOR	389,18	112,86
GM8416	1,150 m3	MORTERO CEM.PORTLAN+CAL+ARENA 200KG/M3,1:2:10,HORM.165L	107,07	123,13
GW00100	31.886,626 m3	AGUA POTABLE	0,54	17.218,78
HM	0,698 M2	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,97	71,87
HR	0,796 M3	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR	107,84	85,84
I AUT III	2,000 ud	Interruptor Auto 25 Amp con Rele Dif 300mA PC 4.5 kA	120,00	240,00
IE01500	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	5,00	5,00
IE02000	312,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	258,96
IE02CC	323,000 m	MANGJERA CABLE COBRE 5x10 mm2 1 KV+TT16	5,10	1.647,30
IE08600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X40 30 MA	22,00	22,00
IE08601	1,000 u	MAGNETOTERMICO 2X16	6,00	6,00
IE10300	3,000 u	IGA 40 A + SOBRET.PERMANENTE	90,00	270,00
IE10301	2,000 u	SOBRETENSIONES TRANSITORIO	90,00	180,00
IE11300	28,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	30,00	840,00
IF00400	3,000 u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 1,30x0,60 cm	92,02	276,06
IF07200	3,000 u	CONTADOR GENERAL 65 mm	100,00	300,00
IF12700	3,000 u	"GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 3"	50,00	150,00
IF30200	6,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 3" (75/80 mm)	88,45	530,70

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

			Grupo IF3	530,70
IF92962	720,000 m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 32 mm	1,23	885,60
IF93109	1,000 U	GRIFO PURGA 15MM	5,38	5,38
IF93110	1,000 u	VALVULA DE RETENCION DE LATON PARA ROSCAR 1/2"	5,38	5,38
IF93111	1,000 U	ARM DE FIBRA DE VIDRIO 40X27X13CM	45,44	45,44
IF93112	1,000 U	Programador electrónico para riego automático, para 9 estaciones	249,60	249,60
IF93113	300,000 M	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	1,38	414,00
IF93114	900,000 m	Cable unipolar RZ1-K(AS), no propagador de la llama,	0,46	414,00
IF93115	300,000 U	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	444,00
			Grupo IF9	2.463,40
IW04800	1.457,500 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	14,58
			Grupo IW0	14,58
Instalacion d	297,900 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	5.728,62
			Grupo Ins	5.728,62
KH	2,000 ud	Válvula de retención, con rosca GAS de 1 1/4".	90,68	181,36
			Grupo KH	181,36
KIT DERI 50 S	4,000 KIT	KIT PETACAS DERIVACIÓN Y TERMORREACTIL PARA DERVAICÓN RED BT	260,00	1.040,00
KIT_STORS	410,000 ml	KIT MALLA SIMPLE TORS Paso 8mm/Diam 1.5/2.5m/Postes 48/accesorio	12,00	4.920,00
			Grupo KIT	5.960,00
LINEA DERV	64,000 ML	CONDUCTOR 1X50 MM2 AL 1 KV PARA DERVIACIONES DE RED DISTRIBUCIÓN	22,00	1.408,00
			Grupo LIN	1.408,00
LKSF	2,000 ud	Electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de agu	807,30	1.614,60
			Grupo LKS	1.614,60
LOS	3,000 UD	LOSA PREFABRICADA	100,00	300,00
			Grupo LOS	300,00
LUM01	26,000 u	LUMINARIA NATH S DE SIMON DE 94W CON ACCESORIOS.	100,00	2.600,00
			Grupo LUM	2.600,00
M02GE170	1,800 h.	Grúa telescópica camión 20 t.	39,07	70,33
			Grupo M02	70,33
M05PN010	0,002 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	31,40	0,05
M05RN020	0,012 h.	Retrocargadora neum. 75 cv	30,00	0,35
			Grupo M05	0,40
M07CB010	0,007 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	20,00	0,14
M07N060	0,076 m3	Canon de tierra a vertedero	0,12	0,01
			Grupo M07	0,15
M10HV220	0,110 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,89	0,21
			Grupo M10	0,21
MA00400	82,878 h	EXTENDEDORA P/PAVIMENTOS MEZCLA BITUMINOSA	5,00	414,39
			Grupo MA0	414,39
MB00100	3,750 h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	2,29	8,59
			Grupo MB0	8,59
MC00100	33,390 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	212,03
			Grupo MC0	212,03
ME00210	92,000 h	RETROEXCAVADORA MEDIANO	5,00	460,00
ME00300	1.950,738 h	PALA CARGADORA	1,00	1.950,74
ME00310	3,070 h	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS, MEDIANO	38,31	117,62
ME00400	369,454 h	RETROEXCAVADORA	5,00	1.847,27
			Grupo ME0	4.375,63
MK00100	4.185,897 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	2.092,95
MK00200	506,155 h	CAMION CISTERNA	1,00	506,16

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

MK00210	23,027 h	CAMION CISTERNA 6m3	15,00	345,40
MK00220	6,668 h	CAMION CISTERNA 8 m3	5,00	33,34
MK00221	24,000 h	DUMPER AUTOCARGABLE DE 2T	9,25	222,00
			Grupo MK0	3.199,84
MLL	2,654 M2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,26	8,65
			Grupo MLL	8,65
MN00100	910,880 h	MOTONIVELADORA	1,00	910,88
MN00200	26,346 h	MOTONIVELADORA MEDIDA MEDIANA	5,00	131,73
			Grupo MN0	1.042,61
MR00200	88,572 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	266,60
MR00300	1.244,078 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	4.802,14
MR00400	1.233,980 h	RULO VIBRATORIO	2,00	2.467,96
MR00500	165,002 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	825,01
MR00600	16,003 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPRULSADO 10-12t	5,00	80,02
MR00700	103,598 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO NEUMATICO	5,00	517,99
MR00800	69,000 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 5-10t	5,00	345,00
MR00900	18,900 h	PISON VIBRANTE 80KG	8,46	159,89
			Grupo MR0	9.464,61
MS00105	2,250 h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	2,32	5,22
			Grupo MS0	5,22
MV00100	12,000 h	VIBRADOR	1,51	18,12
MV00200	40,500 h	REGLE VIBRATORIO	0,25	10,13
			Grupo MV0	28,25
MW00100	5,933 h	MAQUINA AUTOMOVIL PARA MARCAR VIALES 3 BANDAS Y 3 CV.	15,48	91,84
MW00400	574,418 h	MOTOCULTOR 60/80 cm.	2,42	1.390,09
MW00600	40,500 h	MAQUINA CORTAJUNTAS	8,10	328,05
			Grupo MW0	1.809,98
O01OA060	17,250 h.	Peón especializado	40,00	690,00
O01OA070	6,618 h.	Peón ordinario	7,93	52,48
O01OB010	1,378 h.	Oficial 1ª	9,66	13,31
O01OB020	1,378 h.	Ayudante	9,44	13,01
			Grupo O01	768,80
P01AA020	28,635 m3	Arena de río 10 mm.	6,00	171,81
P01ES050	0,014 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	180,30	2,48
P01ET030	0,758 m2	Tabla pino m-h 22 mm. espesor	7,03	5,33
P01HC400	0,276 m3	Hormigón ha-25/b/20/ii central	52,20	14,41
P01HD080	0,900 m3	Horm.elem. no rest.hm-12,5/b/20 central	40,14	36,13
P01UC030	0,028 kg	Puntas 20x100	0,96	0,03
			Grupo P01	230,18
P02CBM090	18,400 ud	Mang.unión PVC corrug-corrug D=250	24,93	458,71
P02CVW010	0,460 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	3,17
P02TVC003	115,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=250mm	40,00	4.600,00
			Grupo P02	5.061,89
P15AA080	10,000 ud	Arq. pref. 40x40x40 con tapa	30,00	300,00
			Grupo P15	300,00
P27TT020	4,000 m.	Tubo rígido pvc 63x1,2 mm.	0,20	0,80
P27TT060	8,000 ud	Soporte separador 63 mm 4 aloj.	0,01	0,08
P27TT100	8,000 ud	Codo pvc 63/45/2500 mm	1,00	8,00
P27TT150	8,000 ud	Tapón obturador conductos d=63mm	1,30	10,40
P27TT200	0,009 kg	Limpiador unión pvc	1,08	0,01
P27TT210	0,018 kg	Adhesivo unión pvc	1,74	0,03
P27TW100	1,000 ud	Plantilla armario interconexión	16,05	16,05
			Grupo P27	35,37
PIE	6,000 UD	ALETA PREFABRICADA HORMIGPON	40,00	240,00
PIEEE	3,000 UD	EMBOCADURA	50,00	150,00
			Grupo PIE.....	390,00
POSTE604002	24,800 ud	POSTE 60X60X2 Y BASE PARA ATORINILLAR	60,00	1.488,00

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

			Grupo POS	1.488,00
PROG	8,000 h	Programación de sistema de gestión	22,00	176,00
			Grupo PRO	176,00
PUERTA IA-2	1,000 ud	KIT PUERTA ACESO LIGERA MALLA SIMPLE TORSIÓN PASO8/D1.5+POSTES	400,00	400,00
PUERTA001	120,000 UD	PUERTA MALLA TIPO COLEGIO 200X50 MARCOS Y ACCESORIOS	240,00	28.800,00
			Grupo PUE	29.200,00
REV	1,000 h	Puesta en funcionamiento de instalaciones de bt	19,00	19,00
			Grupo REV	19,00
RIEGO	2,000 u	CONJUNTO DE CGMP PARA BOMBEO	800,00	1.600,00
			Grupo RIE.....	1.600,00
RT 6-10 A	2,000 ud	Rele Termico guardamotor reg 6-10 amp	49,00	98,00
			Grupo RT	98,00
SA00700	4,000 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	104,52
			Grupo SA0.....	104,52
SGS	2,900 KG	PUNTAS DE ACERO 20X100MM	7,08	20,53
			Grupo SGS	20,53
SIST CONT	2,000 ud	Conjunto Sistema Control bombas incluso sondas Nivel y temporiza	260,00	520,00
			Grupo SIS.....	520,00
SOLD ALUM	27,000 UD	KIT SOLDADURA ALUMINOTERMICA	32,00	864,00
			Grupo SOL	864,00
SSSS	2,000 UD	Pozo SIFONICO, monobloque, de polietileno de alta den	832,31	1.664,62
			Grupo SSS	1.664,62
SW00700	14,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	1.050,00
			Grupo SW0.....	1.050,00
SWD400	84,000 ud	REJILLA FUNDICIÓN TRAFICO RODADO D400 Y MARCOS	40,00	3.360,00
			Grupo SWD	3.360,00
TA00400	0,826 h	AYUDANTE FONTANERO	20,41	16,86
			Grupo TA0.....	16,86
TAPA	2,000 UD	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro	47,17	94,34
			Grupo TAP	94,34
TO00100	264,800 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	18,76	4.967,65
TO00800	70,450 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	1.291,35
TO01000	449,400 h	OF. 1ª PINTOR	13,06	5.869,16
TO01800	496,800 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	9.553,46
TO01900	178,826 h	OF. 1ª	13,06	2.335,47
TO02000	1,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	15,12	15,12
TO02100	762,041 h	OFICIAL 1ª	5,00	3.810,21
TO02110	40,500 h	OFICIAL 1ª OBRA PUBLICA	13,70	554,85
TO02200	67,750 h	OFICIAL 2ª	12,74	863,14
			Grupo TO0.....	29.260,40
TP00100	8.359,570 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	8.359,57
TP00200	1.976,428 h	PEON ORDINARIO	5,00	9.882,14
TP00300	43,740 h	PEON JARDINERO	19,25	842,00
			Grupo TP0	19.083,70
UA00700	320,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	825,60
UA01600	18,900 m	TUBERÍA PVC REFORZADA DIÁM. 250 mm	18,33	346,44
UA01601	274,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DIAM.315 mm	37,57	10.296,06
UA02400	6,000 u	REJILLA FUNDICIÓN IMBORNAL CÓN CERCO	52,10	312,60
			Grupo UA0	11.780,70

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

UA600	31,500 m	TUBERIA PVC REFORZADA DAIM 600 mm	140,00	4.410,00
			Grupo UA6	4.410,00
UE 00200M	3,000 u	MATERIALES MONOLITO NUEVO	100,00	300,00
UE 00201M	2,000 u	MATERIALES ADAPTACION MONOLITO	50,00	100,00
			Grupo UE	400,00
UE00201A	2,000 u	ARMARIO MEDIDA DIRECTA TRIFASICO CPM	125,00	250,00
UE00201P	4,000 u	PUERTA METALICA 700 X 600	70,00	280,00
UE00202A	3,000 u	ARMARIO 120ELEMENTOS	150,00	450,00
UE00202P	1,000 u	PUERTA METALICA 750 X 1050	90,00	90,00
UE04700	161,600 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 63 mm PARA COND. CABLES	0,99	159,98
UE04900	2.810,000 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	2.248,00
			Grupo UE0.....	3.477,98
UI00200	14,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	277,62
UI00300	226,075 kg	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	11,09	2.507,17
UI00800	2,000 u	PLACA RECTANGULAR CHAPA CINCADA DOBLE APOTEMA 60 cm	50,82	101,64
UI01100	6,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN CHAPA CINCADA 90x60 cm	102,82	616,92
UI011001	2,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN DE USOS DE 180 x 120	10,00	20,00
UI01200	2,000 u	PLACA TRIANGULAR DE PELIGRO CHAPA CINCADA 70X70 cm	39,41	78,82
			Grupo UI0.....	3.602,17
UJ00050	5,210 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	2,87
UJ00100	0,198 t	ABONOS	204,95	40,58
UJ001001	2.154,069 m3	HERBICIDA	0,50	1.077,03
UJ01800	61,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	514,76
UJ02104	38,000 u	arbol pimienta	30,00	1.140,00
UJ02108	21,000 u	NERIUM OLEANDER (ADELFA)	3,14	65,94
UJ027301	40,000 u	LAVANDULA DENTATA (LAVANDA)	3,75	150,00
			Grupo UJ0.....	2.991,18
UP01120	1.178,750 u	PIEZA DE HORMIGON 50X20CM E=8CM, P/RIGOLAS	1,20	1.414,50
UP02300	1.611,855 m3	SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3	6,25	10.074,09
UP02400	1.400,291 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	8,00	11.202,32
UP03000	12,020 T	RIEGO IMPRIMACION EMULSION ANIONICA EAL-1	221,64	2.664,01
UP06000	1.878,943 T	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE S-22, ARIDO CALC, BETUN ASF.	10,00	18.789,43
			Grupo UP0.....	44.144,35
US05069	4,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	300,44
US05070	0,957 m3	H20 BLANDA 20 CEM III/A-P 42.5 R IIa	48,10	46,03
US05071	0,685 m3	H 10 BLANDA 20 CEM III/A-9 42.5 R IIa	43,07	29,50
US05072	5.360,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	1.179,20
US05073	2,295 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	146,86
US05074	0,536 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	39,94
US05075	0,040 h	VIBRADOR GASOLINA AGUJA DIAM 30-50	2,32	0,09
US05076	2,000 u	VENTOSA DIAM 100	402,95	805,90
US05077	5,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 100	89,19	445,95
US05078	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US05079	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 150	152,63	152,63
US05080	1,200 u	TUBO FUNDICION DIAM150	23,67	28,40
US05081	3,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 40X40CM	24,35	73,05
US05082	94,500 m	TUBO PE NEGRO 16MM DIAM EXT CON GOTEROS INTEGRADOS C/30CM	1,35	127,58
			Grupo US0.....	3.448,94
US10133	404,000 m	TUBO POLIETILENO DIÁM. 90 mm PE50A PN-10.	5,36	2.165,44
US10136	101,000 m	TUB. POL. DIAM. 110 mm., PE50A PN-10	6,88	694,88
US10659	3,000 u	DERIV. "T" EEB 150x80/150, J/MEC.	77,96	233,88
US10662	3,000 u	DERIV. "T" EEB 200x80/200, J/MEC.	103,11	309,33
US10750	3,000 u	CARRETE BB F.D. 80x500, PN-16	50,96	152,88
US10834	10,000 u	BRIDA ENCHUFE DIÁM. 150 mm, J/MEC.	42,67	426,70
US11012	3,000 u	MANGUITO UNIÓN EE DIÁM. 200, J/MEC.	82,52	247,56
			Grupo US1.....	4.230,67

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

US20109	10,000 u	VAL. A/E ENT. PN16 DIÁM. 150 mm I/C. MAN.	257,21	2.572,10
US20500	10,000 u	CAJA PAVIM. CILIND. FUND., VAL.	18,69	186,90
US20600	3,000 u	BOCA RIEGO DIÁM. 60 mm	87,63	262,89
US20650	3,000 u	ARQUETA FUNDICIÓN BOCA RIEGO	59,99	179,97
US25006	48,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-16x70	0,50	24,00
US25009	160,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-20x80	1,14	182,40
US25050	6,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 80 mm	1,09	6,54
US25059	20,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 150 mm	2,51	50,20
US25066	4,900 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	51,84
US25067	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US25068	1,000 u	T LISA DIAM 150 P/TB PRE FD	20,50	20,50
			Grupo US2.....	3.610,70
UU00300	10,000 u	BANCO INTEMPERIE, SOPORTE METÁLICO Y ASIENTO PINO FLANDES	50,00	500,00
UU01700	10,000 u	PAPELERA PÚBLICA DE PVC CON SOPORTE METALICO	54,60	546,00
			Grupo UU0	1.046,00
WET	32,000 ml	tubería impulsión de diametro 90 .	42,00	1.344,00
			Grupo WET.....	1.344,00
WW00300	16.135,525 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	5.647,43
WW00400	18.888,525 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	5.288,79
			Grupo WW0.....	10.936,22
XUE03901	31,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 40X40 cm	25,00	775,00
			Grupo XUE	775,00

Écija, abril de 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 12. Control de calidad

ÍNDICE

- 1.- PLAN DE ACTUACIÓN GENERAL**
- 2.- MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD**
- 3.- DEFINICIÓN DE ENSAYOS**
- 4.- ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR**
 - 4.1.- CONTROL DE REPLANTEO DE LAS OBRAS
 - 4.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 4.2.1.- *Excavaciones*
 - 4.2.2.- *Rellenos*
 - 4.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS
 - 4.3.1.- *Base granular (Zahorra artificiales)*
 - 4.3.2.- *Riegos de adherencia e imprimación*
 - 4.3.3.- *Capa de Binder y capa de rodadura*
 - 4.3.4.- *Bordillo de hormigón*
 - 4.3.5.- *Ríogolas*
 - 4.3.6.- *Baldosa de hormigón*
 - 4.4.- ACEROS
 - 4.5.- HORMIGONES
 - 4.5.1.- *HA-30*
 - 4.5.2.- *HM-20*
 - 4.6.- TUBERÍAS.
 - 4.6.1.- *Tuberías de hormigón en masa o armado*
 - 4.6.2.- *Tuberías y acometidas de PVC*
 - 4.6.3.- *Tuberías de PEAD para agua potable*
 - 4.7.- SEÑALIZACIÓN
 - 4.8.- ENSAYOS IMPREVISTOS
- 5.- CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS**
 - 5.1.- SUMINISTRO, IDENTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN
 - 5.2.- TOMA DE MUESTRAS
 - 5.3.- CASO DE MATERIALES CON CERTIFICADO DE CALIDAD
 - 5.4.- IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS
 - 5.5.- REALIZACIÓN DE ENSAYOS
 - 5.6.- CONTRAENSAYOS
 - 5.7.- DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL
- 6.- ACTAS DE RESULTADOS E INFORMES MENSUALES Y FINAL**
 - 6.1.- ACTAS DE RESULTADOS
 - 6.2.- INFORMES MENSUALES
 - 6.3.- INFORME FINAL
- 7.- PRESUPUESTO CONTROL DE CALIDAD**

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- PLAN DE ACTUACIÓN GENERAL

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

Las actuaciones del control de calidad se materializan durante la ejecución de las obras en tres actuaciones diferenciadas:

- Control de materiales y equipos.
- Control de ejecución
- Pruebas finales de servicios.

El presente Plan de Control de Calidad establecerá los ensayos a realizar con objeto de garantizar una correcta ejecución y terminación de las obras. Los ensayos originarán emisión de las correspondientes actas de resultados por un laboratorio autorizado. Dichos resultados se remitirán tanto a la empresa constructora como a la Dirección Facultativa.

2.- MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto (o Pliego de condiciones y anexos) y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación. El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios.

Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados.

3.- DEFINICIÓN DE ENSAYOS

Se realizarán ensayos para controlar las unidades de obra correspondientes a:

1. Control de replanteo de las obras.
2. Movimiento de tierras.
3. Firmes y pavimentos.
4. Hormigones y aceros.
5. Instalaciones y tuberías.
6. Señalización.
7. Ensayos imprevistos.

Este índice trata de abarcar el mayor número de unidades de obra que desarrolla un Proyecto de Urbanización, así como las más representativas del mismo. En caso de que la Dirección Facultativa lo considere necesario, se podrán incluir dentro del Control de Calidad nuevos ensayos de control para las unidades que se incorporen.

4.- ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR

4.1.- CONTROL DE REPLANTEO DE LAS OBRAS

El control de replanteo de las obras se realizará antes de la firma del Acta de Replanteo. Durante dicho control se deberán comprobar como mínimo los siguientes puntos de carácter general:

- Disponibilidad de los terrenos de la zona, prestando especial interés a límites y franjas exteriores de terrenos afectados.
- Comprobación de las conexiones con la vialidad existente (posibles cambios de rasante en la conexión).
- Comprobación en planta de las dimensiones.
- Comprobación de las rasantes.
- Comprobación de la posible existencia de servicios afectados que puedan comprometer la ejecución de las obras y que no se hayan tenido en cuenta en la realización del proyecto.
- Comprobación de los puntos de desagüe del sistema de drenaje.
- Compatibilidad con los sistemas generales.
- Señalización de elementos existentes a conservar.

4.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.2.1.- Excavaciones

Tanto para la excavación en desmonte como para la excavación en zanja, se llevará a cabo el control geométrico de la excavación, cuidando que quede saneado el fondo de la misma. El fondo de la excavación quedará refinado y compactado.

4.2.2.- Rellenos

4.2.2.1.- Relleno de tierras propias

En caso de que se considere necesario, se empleará este tipo de relleno como suelo de terraplén para la construcción de los viales, estudiando previamente su calidad. Se realizarán los siguientes ensayos con las frecuencias indicadas:

- 1.000 m3 o fr. Próctor Modificado
- 5.000 m3 o fr. Granulometría
- 5.000 m3 o fr. Límites de Atterberg
- 1.000 m3 o fr. Equivalente de Arena
- 10.000 m3 o fr. Materia orgánica
- 10.000 m3 o fr. CBR
- 1.000 m2 o fr. Densidad "in situ"

4.2.2.2.- Relleno de suelo seccionado

Este tipo de material se empleará como material para la construcción de los terraplenes necesarios para alcanzar las cotas requeridas de explanada (base del firme de los viales). Se realizarán los siguientes ensayos con las frecuencias indicadas:

- 1.000 m3 o fr. Próctor Modificado
- 5.000 m3 o fr. Granulometría
- 5.000 m3 o fr. Límites de Atterberg
- 5.000 m3 o fr. Desgaste Los Ángeles

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

5.000 m3 o fr. Caras de fractura
10.000 m3 o fr. Materia orgánica
10.000 m3 o fr. CBR
1.000 m2 o fr. Densidad "in situ"

4.2.2.3.- Relleno de zanjas

Para el relleno de las zanjas a ejecutar para la instalación de las distintas redes de servicio de la urbanización, se emplearán principalmente tierras procedentes de préstamo, sobre las que se realizarán los siguientes ensayos, con las frecuencias indicadas:

1.000 m3 o fr. Próctor Modificado
5.000 m3 o fr. Granulometría
5.000 m3 o fr. Límites de Atterberg
2 cada 1.000 m3 o fr. Equivalente de arena
10.000 m3 o fr. Materia orgánica
10.000 m3 o fr. CBR
1.000 m2 o fr. Densidad "in situ"

4.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS

Las partidas que componen este apartado son la base de zahorra artificial, riegos de adherencia e imprimación, capas de binder y rodadura, bordillos, ríogolas, bordillo de alcorque y baldosa de hormigón. Sobre cada uno de estos componentes se realizarán los siguientes ensayos con la frecuencia indicada:

4.3.1.- Base granular (Zahorra artificiales)

1.000 m3 o fr. Próctor Modificado
1.000 m3 o fr. Granulometría
1000 m3 o fr. Límites de Atterberg
2 cada 1.000 m3 o fr. Equivalente de arena
5.000 m3 o fr. CBR
5.000 m3 ofr Desgaste de LA
5.000 m3 o fr Caras de fractura
6 cada 3000 m2 o 250 ml Densidad "in situ"

4.3.2.- Riegos de adherencia e imprimación

Se llevará a cabo un ensayo de cada uno de los siguientes tipos:

- Residuo por destilación
- Carga de las partículas.
- Penetración.
- Dotación.

4.3.3.- Capa de Binder y capa de rodadura

500 Tn o fr. Contenido en ligante
500 Tn o fr. Granulometría
500 Tn o fr. Marshall (completo)
125 Tn o fr. Compactación

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

4.3.4.- Bordillo de hormigón

2.500 m o fr. Absorción
2.500 m o fr. Resistencia a flexión
1.500 m o fr. Resistencia a compresión
5.000 m o fr. Geometría
1.500 m o fr. Desgaste por abrasión
2.500 m o fr. Absorción
2.500 m o fr. Resistencia a flexión
1.500 m o fr. Resistencia a compresión
1500 m o fr Rozamiento

4.3.6.- Baldosa de hormigón

5000 m2 o fr. Absorción
5000 m2 o fr. Heladicidad
5.000 m2 o fr. Resistencia al desgaste

4.4.- ACEROS

Se emplea acero B-500 S. Se considera que el suministro se efectuará de una sola vez, por lo que se tendrá una sola partida. Para los ensayos del acero se seguirá lo dispuesto en la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).

El nivel de control especificado será control a nivel normal. Puesto que en ninguna de las series se supera el límite de 40 tn por lote, únicamente se considerarán 2 lotes, uno para cada serie.

Así, se tomarán dos probetas por lote y se comprobará:

- Sección equivalente
- Características geométricas
- Doblado-desdoblado

Además, a lo largo de la obra, se determinará en dos ocasiones el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en una probeta de cada lote.

4.5.- HORMIGONES

Las partidas de hormigón objeto de control serán las preceptivas de la Instrucción de Hormigón estructural (EHE). Así lo hormigones utilizados son:

- HA-30.
- HM-20 en bases de hormigón en aceras.

Para los hormigones HA-30 el control se realizará en la modalidad 3, control estadístico, mientras que para el resto el control será a nivel reducido, lo que corresponde a la modalidad 1 (art. 88 de la EHE).

4.5.1.- HA-30

Además de los ensayos de consistencia del hormigón, se seguirán como mínimo las disposiciones indicadas en el artículo 88.4 de la vigente "Instrucción del hormigón Estructural", correspondiente al control estadístico del hormigón. Una vez realizados los ensayos, para la lectura de los resultados se dispondrá de las indicaciones del art. 88.5 de la EHE "Decisiones derivadas del control de resistencia".

4.5.2.- HM-20

Para estos tipos de hormigón se llevarán a cabo los pertinentes ensayos de consistencia (ensayo de cono de Abrams, de acuerdo con el ensayo UNE 83313:90) con la frecuencia que se indique en el Pliego de condiciones o por la Dirección de Obra.

4.6.- TUBERÍAS.

4.6.1.- Tuberías de hormigón en masa o armado

Los ensayos a ejecutar sobre este tipo de tuberías empleadas en la red de saneamiento y sus frecuencias son los siguientes:

- 500 ud Geometría
- 500 ud Rigidez circunferencial
- 500 ud Resistencia al choque
- 500 ud Flexibilidad del anillo
- 500 ud Estanqueidad in situ

4.6.2.- Tuberías y acometidas de PVC

- 1.000 m Geometría
- 1.000 m Estanqueidad laboratorio
- 1.000 m Tª Reblandecimiento
- 1.000 m Flexión transversal
- 1.000 m Resistencia al impacto
- 1.000 m Resistencia presión
- 1.000 m Estanqueidad in situ

4.6.3.- Tuberías de PEAD para agua potable

Los ensayos a ejecutar sobre este tipo de tuberías y sus frecuencias son los siguientes:

- 1xTramo Prueba de carga

4.7.- SEÑALIZACIÓN.

Se llevará a cabo un control sobre las marcas viales longitudinales y superficiales, para ello se ejecutará una unidad de cada uno de los siguientes ensayos:

- 1 ud Cons. Kerbbs
- 1 ud Tiempo de secado
- 1 ud % defectos
- 1 ud Indice de refracción
- 1 ud Resistencia agentes
- 1 ud Granulometría
- 1 ud Muestreo y dosificación

4.8.- ENSAYOS IMPREVISTOS

Se prevé una partida para la realización de ensayos imprevistos que pudieran surgir a lo largo de las obras. Los ensayos a realizar, así como el número de los mismos, los aprobará la Dirección Facultativa, remitiéndose los resultados de la empresa cualificada tanto a la Dirección de Obra como a la empresa Constructora.

5.- CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS

5.1.- SUMINISTRO, IDENTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Quando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por las NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga se efectuarán de forma que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

5.2.- TOMA DE MUESTRAS

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

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

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

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

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

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

5.3.- CASO DE MATERIALES CON CERTIFICADO DE CALIDAD

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

- Marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.), o
- Homologación por el MICT
- Que tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos el constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

En el caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

5.4.- IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS:

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

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

5.5.- REALIZACIÓN DE ENSAYOS

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

– Real Decreto 1230/1989 de 13 Octubre.

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

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LC/91.

No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

5.6.- CONTRAENSAYOS

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

Para ello se procederá como sigue: se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa. Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio, el material se rechazará. Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.

5.7.- DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra. La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

6.- ACTAS DE RESULTADOS E INFORMES MENSUALES Y FINAL

6.1.- ACTAS DE RESULTADOS

El Laboratorio acreditado que realice los ensayos correspondientes a cada uno de los materiales citados en este Plan de Control, emitirá un acta de resultados con los datos obtenidos en ellos, conteniendo además la siguiente información:

- Nombre y dirección del Laboratorio de Ensayos.
- Nombre y dirección del Cliente.
- Identificación de la obra o precisión de a quién corresponde el material analizado con su número de expediente.
- Definición del material ensayado.
- Fecha de recepción de la muestra, fecha de realización de los ensayos y fecha de emisión del Informe de Ensayo.
- Identificación de la especificación o método de ensayo.
- Identificación de cualquier método de ensayo no normalizado que se haya utilizado.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Cualquier desviación de lo especificado para el ensayo.
- Descripción del método de muestreo si así es especificado por la normativa vigente o por el Peticionario.
- Identificación de si la muestra para el ensayo se ha recogido en obra o ha sido entregada en el Laboratorio.
- Indicación de las incertidumbres de los resultados, en los casos que se den.
- Firma del Jefe de Área correspondiente, constatando titulación y visto bueno del Director del Laboratorio.

6.2.- INFORMES MENSUALES

A final de cada mes, mientras dure la Obra, el Laboratorio emitirá un informe resumen de los trabajos realizados en ese período que contendrá la siguiente información:

- Resumen de los ensayos realizados en obra durante ese mes.
- Interpretación de los resultados en cuanto a su cumplimiento con las especificaciones de la Normativa actual o con el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Cuantas observaciones se pudieran derivar del cumplimiento del Plan de Control u otras que se crean oportuno sobre el desarrollo del Control de Calidad.

6.3.- INFORME FINAL

De igual modo, y al finalizar la ejecución de la Obra, se emitirá por parte del Laboratorio un informe resumen conteniendo la misma información que los anteriores, pero ya de una forma global en cuanto al cumplimiento y seguimiento del Plan de Control.

7.- PRESUPUESTO CONTROL DE CALIDAD

El presupuesto de control asciende 3.537,74 Euros.

Écija, abril 2023
Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

MOVIMIENTO DE TIERRAS

**Tierras
propias**

Frecuencia	M3	Relleno de tierras procedente de propias
1 cada 1000 m3	103869,23	Proctor modificado
1 cada 5000 m3	103869,23	Granulometría
2 cada 1000 m3	103869,23	Equivalente de arena
1 cada 5000 m3	103869,23	Límites de Atterberg
1 cada 10000 m3	103869,23	Materia orgánica
1 cada 10000 m3	103869,23	CBR
1 cada 1000 m2	103869,23	Densidad "in situ"

Precio/unidad	Medición	Importe
78,13 €	1	78,13 €
63,11 €	1	63,11 €
32,15 €	2	64,30 €
42,07 €	1	42,07 €
21,64 €	1	21,64 €
192,32 €	1	192,32 €
21,04 €	1	21,04 €

482,61 €

FIRMES Y PAVIMENTOS

Suelo seleccionado

Frecuencia	M3	Explanada
1 cada 1000 m3	85510,61	Proctor modificado
1 cada 5000 m3	85510,61	Granulometría
2 cada 5000 m3	85510,61	Límites de Atterberg
1 cada 5000 m3	85510,61	Desgaste L.A.
1 cada 5000 m3	85510,61	CBR
1 cada 5000 m3	85510,61	Caras de fractura
6 cada 3000 m2	85510,61	Densidad "in situ"

Precio/unidad	Medición	Importe
78,13 €	2	156,26 €
63,11 €	1	63,11 €
42,07 €	1	42,07 €
147,25 €	1	147,25 €
192,32 €	1	192,32 €
45,08 €	1	45,08 €
12,02 €	1	12,02 €

658,11 €

Base granular (zahorra artificial)

Frecuencia	M3	Base ZA, 100% PM
1 cada 1000 m3	69790,73	Proctor normal/modificado
1 cada 1000 m3	69790,73	Granulometría
2 cada 1000 m3	69790,73	Equivalente de arena
1 cada 1000 m3	69790,73	Límites de Atterberg
1 cada 5000 m3	69790,73	Desgaste L.A.
1 cada 5000 m3	69790,73	CBR
1 cada 5000 m3	69790,73	Caras de fractura
6 cada 3000 m2	69790,73	Densidad "in situ"

Precio/unidad	Medición	Importe
78,13 €	2	156,26 €
63,11 €	1	63,11 €
32,15 €	1	32,15 €
42,07 €	1	42,07 €
147,25 €	1	147,25 €
192,32 €	1	192,32 €
45,08 €	1	45,08 €
12,02 €	1	12,02 €

658,11 €

Riego de imprimación

	M2	Riego de imprimación
1 ud	65885,83	Residuo por destilación
1 ud	65885,83	Carga de las partículas
1 ud	65885,83	Penetración
1 ud	65885,83	Dotación

Precio/unidad	Medición	Importe
72,12 €	1	72,12 €
36,06 €	1	36,06 €
48,08 €	1	48,08 €
72,12 €	1	72,12 €

228,38 €

Capa de mezcla bituminosa S-12 (capa de rodadura)

Frecuencia	TN	MBC S-12
1 cada 500 toneladas	4612,01	Contenido en ligante
1 cada 500 toneladas	4612,01	Granulometría
1 cada 500 toneladas	4612,01	Marshall completo
4 cada 500 toneladas	4612,01	Compactación

Precio/unidad	Medición	Importe
57,10 €	1	57,10 €
63,11 €	1	63,11 €
195,33 €	1	195,33 €
58,90 €	1	58,90 €

374,44 €

TUBERÍAS

Tuberías de PEAD

Frecuencia	ML	
1 cada tramo	13603,99	Prueba de carga

Precio/unidad	Medición	Importe
155,32 €	3	465,96 €

465,96 €

Tubería de PVC

Frecuencia	ML	
1 cada 500 ud	11416	Geometría
1 cada 1000 m	11416	Temperatura de reblandecimiento
1 cada 1000 m	11416	Estanqueidad Laboratorio
1 cada 1000 m	11416	Flexión transversal
1 cada 1000 m	11416	Resistencia al impacto
1 cada 500 ud	11416	Estanqueidad "in situ"

Precio/unidad	Medición	Importe
51,09 €	1	51,09 €
90,15 €	1	90,15 €
210,35 €	1	210,35 €
135,23 €	1	135,23 €
72,12 €	1	72,12 €
111,19 €	1	111,19 €

PROMOTOR: [REDACTED]
TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

670,13 €

TOTAL VALORACIÓN	3.537,74 €
---------------------	------------

Écija, abril 2023

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 13. Anexo de Minusválido

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS***



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
 - FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
 - FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
 - FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
-
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
 - TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
 - TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
 - TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
 - TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
 - TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
 - TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
 - TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
 - TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
 - TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
 - TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
 - TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
 - TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

En ECIJA a _____ de _____ de _____

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO***CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO****Descripción de los materiales utilizados**Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: BITUMINOSO

Color: GRIS

Resbaladicidad: GRADO 3

Pavimentos de rampas

Material:

Color:

Resbaladicidad:

Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladicidad:

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

Material:

Color:

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		CUMPLE
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--		CUMPLE
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m		
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	∅ ≤ 0,01 m	--		
	<input type="checkbox"/> En calzadas	∅ ≤ 0,025 m	--		
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--		CUMPLE
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		NP
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado		
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		NP
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %		
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		NP
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--		
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--	
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--	
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--	
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--	
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		NP
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Espacio libre		--	--		
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--	
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--	

PUNTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)				
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	NP
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.	
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--	
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)				
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	NP
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	
	Longitud	--	= 0,60 m	
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto			
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m	NP
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m	
	Relación huella / contrahuella	0,54 2C+H 0,70	--	
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ ≤ 90°	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--		

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)

Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		NP
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--			
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		
		Longitud	= 1,20 m	--		

RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)

Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.

Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m		NP
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %	
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %	
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %	

(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal

Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa		
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m		
		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m		

(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)

Vallas	Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		NP
	Altura	--	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		NP
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	<input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho	= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	≤ 50 m	--		CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m	

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)

Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		CUMPLE
	(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas				

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)

Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:

Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		CUMPLE
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		NP

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		CUMPLE
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		CUMPLE
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		CUMPLE
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		NP
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		

SECTORES DE JUEGOS

Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:

Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--		NP
	Altura		≤ 0,85 m	--		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		
		Ancho	≥ 0,80 m	--		
		Fondo	≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--		

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL**

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL

Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa

Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		NP
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO**

NORMATIVA O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	--		CUMPLE
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			--	≥ 1,60 m		NP
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	--		CUMPLE
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		NP
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		NP
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		$\varnothing \geq 1,50$ m	--		NP	
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	$\leq 1,20$ m			
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--			
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--			
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	$\leq 0,80$ m			
Papeleras y buzones	Altura boca papeleras		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		CUMPLE	
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m		NP	
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--		CUMPLE	
	Área utilización libre obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	--		CUMPLE	
	Anchura franja pavimento circundante		--	$\geq 0,50$ m		CUMPLE	
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--		NP	
	Espacio libre no barrido por las puertas		$\varnothing \geq 1,50$ m	--			
	Anchura libre de hueco de paso		$\geq 0,80$ m	--			
	Altura interior de cabina		$\geq 2,20$ m	--			
	Altura del lavabo (sin pedestal)		$\leq 0,85$ m	--			
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		$\geq 0,80$ m	--		
		Altura del inodoro		De 0,45 m a 0,50 m	--		
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--		
			Longitud	$\geq 0,70$ m	--		
	Altura de mecanismos		$\leq 0,95$ m	--			
Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)		De 0,45 m a 0,50 m	--			
	Espacio lateral transferencia		$\geq 0,80$ m	--			
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		CUMPLE	
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m		CUMPLE	
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m		CUMPLE	
	Altura Respaldo		$\geq 0,40$ m	De 0,40 m a 0,50 m		CUMPLE	
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m		CUMPLE	
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	$\leq 105^\circ$		CUMPLE	
	Dimensión soporte región lumbar		--	≥ 15 cm.		CUMPLE	
	Espacio libre al lado del banco		$\varnothing \geq 1,50$ m a un lado	$\geq 0,80$ x 1,20 m		CUMPLE	
Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60$ m	--		CUMPLE		
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	$\geq 1,20$ m		NP	
	Diámetro		$\geq 0,10$ m	--			
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	$\geq 0,70$ m			
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.						
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		NP	
	Altura libre bajo la marquesina		--	$\geq 2,20$ m			
	(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.						
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	--		NP	
		No enterrados	Altura parte inferior boca	$\leq 1,40$ m	--		
		Altura de elementos manipulables	$\leq 0,90$ m	--			

OBSERVACIONES**DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES***CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO****Descripción de los materiales utilizados**Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: PORCELANICO

Color: MEDIO

Resbaladidad: GRADO 2

Pavimentos de rampas

Material: PORCELANICO ANTIDESLIZANTE

Color: MEDIO

Resbaladidad: GRADO 3

Pavimentos de escaleras

Material: METALICA

Color: GRIS

Resbaladidad: GRADO 3

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
<input type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input checked="" type="checkbox"/> Desnivel	<input checked="" type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	1.50M	CUMPLE
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--		
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		CUMPLE
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	
<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--			
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0.80	CUMPLE
<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90º		
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m		
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m		
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	0,30 m	--		
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m		CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m		
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		CUMPLE
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	0,5 m/s		CUMPLE
VENTANAS					
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio				

<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.					
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Diretriz		<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella		0,54 2C+H 0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste					
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15º	≤ 15º		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	--	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m		≥ 0,40 m	
Iluminación a nivel del suelo		--		≥ 150 luxes	
Pasamanos	Diámetro		--		
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m		≥ 0,04 m
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m		--
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.</p> <p>El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.</p>					
<p>(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54 2C+H 0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.</p> <p>(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados</p>					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Diretriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura		≥ 1,20 m		≥ 1,20 m	

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m		
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
	Longitud	--	= 0,60 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral

El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)

Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Pendiente	--	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m		
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50		
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--		
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de apertura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m.

H exterior ≤ 1,10 m.

Números en altorrelieve y sistema Braille.

Precisión de nivelación ≤ 0,02 m.

Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados				
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES				
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.			
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas			
	<input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia				
Espacio libre no barrido por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	--
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.				
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.			
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 v 0,40 m.				
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	60 cm	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico				
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--		
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización				

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
 En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente				
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50 \text{ m}$	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45 \text{ m}$	
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40 \text{ m}$	
Acceso lateral		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$		
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	
	Largo		$\geq 1,20 \text{ m}$	$\geq 1,80 \text{ m}$	
	Ancho		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 1,20 \text{ m}$	
	Pendiente de evacuación de aguas		--	2%	
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80 \text{ m}$	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m	
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50 \text{ m}$	
		Altura	--	$\leq 0,45 \text{ m}$	
		Fondo	--	$\geq 0,40 \text{ m}$	
		Acceso lateral	$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$	
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045 \text{ m}$	
	Fuerza soportable		1,00 kN	--	
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70 \text{ m}$	--	

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.
 En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.				
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja 0,78 m)					
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	0,80 m	
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	0,90 m	
	Frontal a armarios y mobiliario		--	0,70 m	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	0,80 m	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación				
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	1,20 m	
		Separación con el plano de la puerta	--	0,04 m	
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	0,30 m	
Ventanas	Altura de los antepechos	--	0,60 m		
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m	

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m
La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m

PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m		CUMPLE	
		Altura	$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m		CUMPLE	
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		CUMPLE
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--		CUMPLE
	Fondo		$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		CUMPLE	
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla	--	$\leq 1,10$ m		CUMPLE	
		Altura plano de trabajo	$\leq 0,85$ m	--		CUMPLE	
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							

Puntos de llamada accesible
Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva

Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)

Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--		
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)

Dotación mínima
En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente

Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea		Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
PISCINAS COLECTIVAS						
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:						
<ul style="list-style-type: none"> - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible 						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m		
	Tabica		--	≤ 0,16 m		
	Ancho		--	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura		--	De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m			
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %		
	Anchura		--	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)		--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	
		Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m	
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--			

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/>	Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.
<input checked="" type="checkbox"/>	Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.
<input type="checkbox"/>	El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados: Con asientos en graderío: <ul style="list-style-type: none"> - Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas - Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m. - Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.
<input type="checkbox"/>	En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

LA ESCALERA EXISTENTE ES DE USO RESTRINGIDO PARA ACCESO SOLO DEL PERSONAL DE FARMACIA

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

TABLA 1. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ALOJAMIENTO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
			ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES RAMPAS (art. 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		DUCHAS (art. 78)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		ASEOS * (Rgto art. 77-DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB-SUA)	
	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN.	Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D.TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Hoteles, hoteles-apartamentos, hostales, pensiones, moteles, restantes establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 1 a 5 alojamientos		1	2		1 cada 5 o fracción		1***					1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 5 a 50 alojamientos		1	2		1 cada 5 o fracción		1					1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 51 a 100 alojamientos		1	2		1 cada 5 o fracción		2					1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 101 a 150 alojamientos		1	2		1 cada 5 o fracción		4					1		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	De 151 a 200 alojamientos		1	2		1 cada 5 o fracción		6					2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
	> 200 alojamientos		1	2		1 cada 5 o fracción		8 y 1 o más cada 50 alojamientos o fracción adicional a 250					2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible	
Residencias de estudiantes	Todas		1	1		1 cada 5 o fracción		Misma dotación que los establecimientos hoteleros dependiendo del número de alojamientos						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible		
Campamentos de turismo y campings	Hasta 1000 m ²		1	1				Igual que en Residencias de estudiantes		1 cada 10 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible		
	>1.000 m ²		1	2				Igual que en Residencias de estudiantes		1 cada núcleo				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada alojamiento accesible		

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará esta reserva siempre que sea mayor a la reserva general del Rgto de 1 cada 40 plazas o fracción.

*** Las exigencias en estos casos sólo se aplican al dormitorio y el aseo tal como se prescribe el Rgto. no al resto de espacios que puedan existir en el alojamiento: cocina, salón...

TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PROBADORES (Rgto art 78)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3									
	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m ²		Todos		Todos			Todos		1 cada 15 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m ²		1		2			1		1		1 (cuando sea obligatorio)		1 cada 33 plazas o fracción
	De 80 a 1000 m ²	96,00	1	1	2	-		1 cada 3 o fracción	-	1 cada 20 o fracción	-	1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	-	1 cada 33 plazas o fracción
Mercados, y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2		3			1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Ferias de muestras y análogos	Hasta 1.000 m ²		1		2			1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
	>1.000 m ²		Todos		Todos			Todos				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas. (CTE DB SUA)

TABLA 3. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SANITARIO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES o RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN								
Hospitales y clínicas	Todos	2		3		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción			
Centros de atención primaria y de especialidades, centros de análisis clínicos	Todos	2		3		Todos		1 cada 2 núcleos 1 cada 5 aislados		1 cada 40 plazas o fracción			
Centros de rehabilitación	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción			

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

Apartados:

(Página de)

TABLA 4. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SERVICIOS SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES													
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN										
Centros residenciales para personas en situación dependencia	Todos	2		3		Todos		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		Todos		1 cada 40 plazas o fracción			
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	Todos	2		3		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción			
Centros de día de mayores, centros de servicios sociales comunitarios y otros centros de servicios sociales	Todos	2		3		1 cada 2 o fracción		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 40 plazas o fracción			

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES														
DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	Hasta 2		>2											
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Museos	Hasta 1.000 m ²		1		1			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
	> 1.000 m ²		1		3			2 cada 3 o fracción					1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
Salas de conferencias	Hasta 100 personas		1		1					2			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
	Hasta 500 personas		1		2					1,50%, mínimo 2				
	> 500 personas		1		3					1,00%, mínimo 2				
Salas de Exposiciones	Hasta 1.000 m ²		1		1			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
	> 1.000 m ²		1		2								1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
Centros cívicos	Hasta 1.000 m ²		1		2			1 cada 3 o fracción					1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
	> 1.000 m ²		1		3								1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m ²		1		2			1 cada 3 o fracción					1 cada núcleo 1 cada 10 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
	> 1.000 m ²		1		3								1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos		Todos		Todos								1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 33 plazas o fracción
Casetas de feria	Todas		Todos		Todos								1	1 cada 33 plazas o fracción
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos		Todos			Todos					1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 33 plazas o fracción

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 6. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
RESTAURACIÓN	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3							
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	PD. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	80 m²		1		1		1 cada 3 o fracción		1		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 80 m²		1		2							

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3							
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Centros de las Administraciones públicas en general	Hasta 1.000 m ²		1		2		1 cada 3 o fracción		1 aseo por planta		1 cada 40 o fracción	
	>1.000 m ²		Todos		Todos		1 cada 3 o fracción					
Registros de la Propiedad y Notarías	Hasta 80 m ²		1		1		1				1 cada 40 o fracción	
	> 80 m ²		1		2		1 cada 5 o fracción					
Oficinas de atención de Cías, suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y análogos	Todas		1		1		1 cada 5 o fracción				1 cada 40 o fracción	
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	Hasta 80 m ²		1		1		1				1 cada 40 o fracción	
	> 80 m ²		1		2		1 cada 5 o fracción					

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

Apartados:

(Página de)

TABLA 8 USO DE EDIFICIOS , ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES																	
CENTROS DE ENSEÑANZA		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
		ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		AULAS		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN												
Reglada	Infantil	1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	
	Primaria, Secundaria, bachillerato y formación profesional	2		3		Todos		2		1		Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
	Educación especial	2		3		Todos		Todos		1 cada 40 puestos de personas con discapacidad		Todas		Todos		1 cada 40 o fracción	
	Universitaria	2		3		Todos		2				Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
No reglada		1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

Apartados:

(Página de)

TABLA 9. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES

TRANSPORTES		SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Estaciones	Tren	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Metro	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	Autobús	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Áreas de servicio en autopistas y autovías		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Gasolineras		Todos	Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Aeropuertos		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Puertos (marítimos, fluviales)		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 10. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
ESPECTÁCULOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76 DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Teatros, cines y circos	Hasta 100 personas		Todos		Todos		2		1		1 cada 33 o fracción	
	De 101 a 500 personas		Todos		Todos		4		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
	> 500 personas		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Estadios, pabellones polideportivos, circuitos de velocidad e hipódromos	Todos		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	
Auditorios y plazas de toros	Todos		Todos		Todos		1%		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 11. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

RELIGIOSO	SUPERFICIE, CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Artículo 64)				PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 3		>3					
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Templos e iglesias	1.000 m²		1		2		1%		1 cada 33 o fracción	
	>1.000 m²		Todos		Todos		1%		1 cada 33 o fracción	
Tribunas temporales y graderíos en festividades religiosas (semana santa y otras festividades análogas en espacios exteriores o interiores de edificios o vías o espacios públicos)	5.000 asientos		Todos		Todos		2%		1 cada 33 o fracción	
	> 5.000 asientos						1%		1 cada 33 o fracción	

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

Apartados:

(Página de)

TABLA 12. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES RECREATIVAS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES													
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		VESTUARIOS Y DUCHAS* (Rgto art 78, DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 2		>2		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN										
Parques de atracciones y temáticos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados					1 cada 33 o fracción		
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, ciber salas, boleras, salones de celebraciones y centros de ocio y diversión	Todos	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados					1 cada 33 o fracción		
Parques acuáticos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 10 aislados			1 cada 33 o fracción		
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	Todos	1		2		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 10 aislados			1 cada 33 o fracción		
Complejos deportivos	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo 1 cada 10 aislados			1 cada 33 o fracción		
Casinos	Todos	Todos		Todos		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados					1 cada 33 o fracción		

* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

GARAJES Y APARCAMIENTOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTO** (Rgto art. 90 DB SUA)			
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN								
Estacionamiento de vehículos (en superficie o subterráneos)	Todos	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 o fracción			

* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS*

(Aplicable a zonas de uso comunitario)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material:

Color:

Resbaladidad:

Pavimentos de rampas

Material:

Color:

Resbaladidad:

Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladidad:

Franja señalizadora:

Tipo:

Textura:

Color:

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS				
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO				
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberán cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones y, en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.				
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO (piscinas, gimnasios, juegos infantiles, etc) Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones.				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 105, DB-SUA Anejo A)				
<input type="checkbox"/> No hay desnivel				
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")			
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")			
VESTÍBULOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)				
Circunferencia libre no barrida por las puertas.		$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m	
Circunferencia libre frente ascensor accesible (o espacio previsto para futura instalación de ascensor accesible)		$\varnothing \geq 1,50$ m	--	
PASILLOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)				
Anchura libre		$\geq 1,10$ m	$\geq 1,20$ m	
Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	$\leq 0,50$ m	$\leq 0,50$ m	
	Ancho libre resultante	$\geq 1,00$ m	$\geq 0,90$ m	
	Separación a puertas o cambios de dirección	$\geq 0,65$	--	
<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos mayores de 10 m		$\varnothing \geq 1,50$ m	--	
HUECOS DE PASO (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)				
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	
<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es 0,78 m				
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		$\varnothing \geq 1,20$ m	$\varnothing \geq 1,20$ m	
Ángulo de apertura de las puertas (incluso exteriores)		--	$\geq 90^\circ$	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m y 1,20 m	De 0,80 m y 1,00 m	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	0,30 m	--	
<input type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.			
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.				
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	0,5 m/s	
VENTANAS				
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m				
ESCALERAS (Rgto. art. 107, DB-SUA Anejo A)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Recta	<input type="checkbox"/> Recta		
	<input type="checkbox"/> Curva o mixta	<input type="checkbox"/> Curva o mixta		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa	$\leq 3,20$ m	--	
	<input type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	$\leq 2,25$ m	--	
Número mínimo de peldaños por tramo		3	Según DB-SUA	
Huella		$\geq 0,28$ m	Según DB-SUA	
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	
	<input type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	

Relación huella / contrahuella		0,54 m 2C+H 0,70 m	Según DB-SUA	
Ancho libre (En tramos curvos, se debe excluir la zona donde la huella < 0,17 m)		≥ 1,00 m	≥ 1,00 m	
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°	
Mesetas	Intermedias	Con puertas de acceso a viviendas. Ancho	≥ Ancho de escalera	Ø ≥ 1,20 m libre
		Sin puertas de acceso a viviendas. Ancho	≥ Ancho de escalera	Ø ≥ 1,00 m libre
		Fondo	≥ 1,00 m	--
	De arranque y desembarco	Ancho	≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera
Fondo		≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m	
Pasamanos	Dimensión mayor del sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. En el caso de escaleras de gran anchura, la separación máxima de pasamanos será de 4,00 m.
 En escaleras que salvan una altura ≥ 0,55 m, con ancho mayor que 1,20 m pasamanos a ambos lados de la escalera y continuo, incluyendo mesetas.
 Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella.
 Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1,00 cm.
 El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

RAMPAS FIJAS ACCESIBLES (Rgto. art. 109, DB-SUA)

Diretriz		Recta o curva de Radio ≥ 30,00 m	Recta	
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de la rampa	≥ Ancho de rampa	
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
	<input type="checkbox"/> Rampa acceso edificio. Fondo	--	≥ 1,20 m	
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
Barandilla	Desnivel > 0,55 m	Entre 0,90 m y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	
	Desnivel > 0,15 m	--	De 0,90 m a 1,10 m	
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres, en rampas que salven una diferencia de cota máxima de 0,55 m		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	

En rampas que salvan una altura mayor que 0,185 m con una pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas.

COMUNICACION VERTICAL (Rgto. art. 106, DB-SUA9, Anejo A)

No es necesaria la instalación de ascensor ni la previsión estructural para hueco.

Previsión estructural para hueco de ascensor

- Edificios de viviendas con PB+1 que cuenta con 6 viviendas o menos. (Rgto)
- Edificios en los que hay que salvar hasta dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio o hasta alguna vivienda o zona comunitaria o que dispongan de 12 o menos viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB- SUA9)

Instalación de ascensor accesible

- Edificios con más de 6 viviendas que se desarrollen como máximo en PB+1 o con cualquier número de viviendas a partir de PB+2 . (Rgto)
- Edificios en los que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o que dispongan de más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB- SUA9)

Ascensor accesible	Espacio libre previo al ascensor		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	--			
	Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	$\geq 0,80 \text{ m}$			
	Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Sin viviendas accesibles	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m		
			<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
		Con viviendas accesibles	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m			
			<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
	El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por persona autorizada cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:						
	Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Botoneras situadas: H interior $\leq 1,20 \text{ m}$. H exterior $\leq 1,10 \text{ m}$. Números en altorrelieve y sistema Braille.			Precisión de nivelación $\leq 0,02 \text{ m}$. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.			
	En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura $\leq 1,20 \text{ m}$, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.						
	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO DE VESTÍBULOS, ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS						
<p>Las puertas son fácilmente identificables, con una fuerza necesaria para la apertura de las puertas de salida 25 N (65 N cuando sean resistentes al fuego). La apertura de las salidas de emergencia es por presión simple y cuentan con doble barra plana a 0,20 m. y 0,90 m. La puerta de acceso al edificio, destaca del resto de la fachada y cuenta con una buena iluminación. Las puertas correderas no pueden disponer de resaltes en el pavimento.</p> <p>La iluminación permanente presenta intensidad mínima de 300 lux. y los interruptores son fácilmente localizables, dotados de piloto luminoso.</p> <p><input type="checkbox"/> Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, disponiendo de una banda indicativa a color a una altura de 0,60 a 1,20 m. con las siguientes características:</p>							
- Mecanismo de disminución de velocidad 0,50 m/s - Dispositivos sensibles que abran las puertas en caso de aprisionamiento.			- Dispositivos que impidan el cierre automático mientras el umbral esté ocupado. - Mecanismo manual de parada del automatismo.				
APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 103, DB-SUA9, Anejo A)							
Los aparcamientos tendrán consideración de "espacios de utilización colectiva" por lo que serán accesibles bien con rampa o con ascensor.							
Dotación	Uso exclusivo de cada vivienda		1 x vivienda reservada	--			
	Uso y utilización colectiva		1 x cada 40 o fracción	--			
Zona de transferencia (1)	Batería		Esp.libre lateral $\geq 1,20 \text{ m}$	--			
	Línea		Esp.libre trasero $\geq 3,00 \text{ m}$	--			
	(1) Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas si tiene una anchura mínima de 1,40 m						
MECANISMOS ELECTRICOS							
Altura de los interruptores		--	De 0,90 m a 1,20 m				
Altura de los enchufes		--	0,30 m				

CARACTERÍSTICAS GENERALES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO**ACCESO AL EDIFICIO**

Los carteles informativos (número, letra y uso del edificio) se colocan en la entrada principal del edificio a una altura entre 1,50 y 1,60 m.
Los sistemas de comunicación (llamada o apertura), se sitúan junto a la puerta en la parte izquierda y a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

OBSERVACIONES**DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un edificio de viviendas existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA*

(Aplicable al interior de las viviendas reservadas)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material:

Color:

Resbaladidad:

Pavimentos de rampas

Material:

Color:

Resbaladidad:

Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladidad:

Franja señalizadora:

Tipo:

Textura:

Color:

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en la vivienda. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente ficha integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 núm., de 19 de enero).

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	
DOTACIÓN MÍNIMA DE VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (Rgto, artículo 111, Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI) artículo 57.1 modificado por el artículo 19 de la Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.)	
Nº TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS RESERVADAS
De 17 a 25	≥ 1 (Rgto)
Más de 25	≥ 4% redondeado (≥ 0,5 al alza, < 0,5 a la baja) (LISMI)
DOC. TÉCNICA	
<input type="checkbox"/> Número de viviendas reservadas:	

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA				
REQUISITOS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS RESERVADAS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA				
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR				
<input type="checkbox"/> El proyecto se redacta para la construcción de viviendas protegidas o de cualquier otro carácter, construidas, promovidas o subvencionadas por las Administraciones Públicas u otras entidades vinculadas o dependientes de las mismas.				
ACCESOS, PASILLOS Y VESTÍBULOS (Rgto. art.115, CTE DB-SUA Anejo A)				
Puertas de la vivienda	Anchura de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m
	<input type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es 0,78 m			
	Espacio a ambas caras de la puerta de acceso		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m
	Ángulo de apertura de la puerta		--	≥ 90°
	Sistema de apertura o cierre	Altura	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,20 m
Distancia del mecanismo de apertura a rincón		≥ 0,30 m	--	
Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	
Pasillos	Ancho		≥ 1,10 m	≥ 0,90 m
	Ancho en los cambios de dirección y frente a las puertas no perpendiculares al sentido de avance.		≥ 1,10 m	≥ 1,00 m
	Estrechamientos puntuales, con separación ≥ 0,65 m a puertas o cambios de dirección.	Longitud	≤ 0,50 m	--
		Ancho libre	≥ 1,00 m	--
Vestíbulos	Circunferencia libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m (1)	Ø ≥ 1,20 m (2)
	(1) Se puede invadir dicho círculo con el barrido de las puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a estas. (2) No barrido por las hojas de las puertas.			

TERRAZAS BALCONES Y AZOTEAS (Rgto. Art.116, CTE DB-SUA Anejo A)				
Altura a salvar hacia el exterior		--	≤ 0,02 m	
Altura a salvar hacia el interior		--	≤ 0,05 m	
Altura resalto de cerco de carpintería		≤ 0,05 m	--	
Altura de los tendederos		--	≤ 1,20 m	

SALONES DE ESTAR Y COMEDORES (Rgto. Art.122, CTE DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre		Ø ≥ 1,50 m	--	
Distancia libre entre obstáculos de mobiliario, o mobiliario y paramento		--	≥ 0,80 m.	

COCINA (Rgto. Art.119, CTE DB-SUA Anejo A)				
Espacio libre frente a puerta		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m	
Espacio libre frente a fregadero		--	Ø ≥ 1,20 m	
Altura desde el pavimento a la encimera		≤ 0,85 m	--	
Espacio libre bajo el fregadero y cocina	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m	
	Ancho	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Fondo	≥ 0,60 m	≥ 0,60 m	

Grifería fregadero	Altura	--	De 0,85 a 1,10 m		
	Distancia a la zona de alcance horizontal	≤ 0,60 m	≤ 0,50 m		
Distancia libre de paso entre mobiliario		--	≥ 0,70 m		
DORMITORIOS (Rgto. Art.120, CTE DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre frente a puerta de acceso		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m		
Espacio junto a la cama	Lateral	≥ 0,90 m	Ø ≥ 1,20 m		
	A los pies	≥ 0,90 m	--		
Anchura franja libre a lo largo de los frentes accesibles de mobiliario		--	≥ 0,70 m		
Distancia libre entre mobiliario		--	≥ 0,80 m		
CUARTOS DE BAÑO Y ASEOS (Todos) (Rgto. Art.121, CTE DB-SUA Anejo A)					
Puertas	<input type="checkbox"/> Correderas <input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior				
Espacio libre de obstáculos		--	≥ 1,20 m		
Lavabo	Altura cara superior (sin pedestal)	--	De 0,70 a 0,80 m		
Inodoro	Espacio transferencia lateral libre	--	≥ 0,70 m		
	Altura	--	De 0,45 a 0,50 m		
	Altura sistema de descarga (1)	--	De 0,70 a 1,20 m		
	(1) Mecanismo de palanca o de presión de gran superficie				
Ducha	Largo	--	≥ 1,80 m		
	Ancho	--	≥ 1,20 m		
	Pendiente evacuación	--	≤ 2 %		
	Ancho del asiento abatible	--	≥ 0,50 m		
	Alto del asiento abatible	--	≥ 0,45 m		
	Fondo del asiento abatible	--	≥ 0,40 m		
	Acceso lateral al asiento	--	≥ 0,70 m		
	Altura del maneral del rociador manipulable ducha	--	De 0,80 a 1,20 m		
Barras	Diámetro sección circular	--	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento u otros elementos	--	≥ 0,045 m		
	Altura de las barras	--	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras	--	De 0,20 a 0,25 m por delante del asiento del aparato		
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral.				
CUARTOS DE BAÑO (Al menos uno) (Rgto. Art.121, CTE DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		
Lavabo	Altura cara superior (sin pedestal)		≤ 0,85 m	De 0,70 a 0,80 m	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	--	
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	

Espacio transferencia lateral libre al inodoro	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
Acceso lateral al asiento de la ducha	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		

Debe disponer al menos de un inodoro, lavabo y ducha
 Si hay puertas correderas, la carpintería estará enrasada con el pavimento
 El pavimento utilizado es antideslizante y la grifería con sistema de detección de presencia o tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento 60 cm
 Altura borde inferior del espejo ≤ 0,90 m
 La cisterna lleva un sistema de descarga permitiendo su uso por personas con dificultad motora en miembros superiores. Las duchas están enrasadas con el nivel del pavimento, con pendiente inferior al 2%.

CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD (Rgto. Art.117, CTE DB-SUA Anejo A)

Sistemas de apertura y cierre manipulables	Altura	--	≤ 1,20 m		
	Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m		
Altura antepechos en ventanas		--	≤ 0,60 m		
Armarios empotrados. Altura de baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		

INSTALACIONES (Rgto. art.118, CTE DB-SUA Anejo A)

Altura de los interruptores	De 0,80 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
Altura de los enchufes	De 0,40 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		
Altura de llaves de corte general (accesibles y libres de obstáculos)	≤ 1,20 m	≤ 1,40 m		
Altura de mecanismos de apertura y receptores de portero automático	--	≤ 1,20 m		
Distancia a encuentros en rincón	≥ 0,35 m	--		

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en una edificación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
 No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 14. Gestión de Residuos

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

0. DATOS DE LA OBRA

Tipo de obra	Proyecto de urbanización sector industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras
Emplazamiento	Autovía A-4 P.K. 462
Fase de proyecto	Proyecto de Urbanización
Técnico redactor	Rafael Esteve González
Dirección facultativa	Dirección de Obras: Rafael Esteve González Dirección de Ejecución material: Laura Perez Rodriguez
Productor de residuos (1)	[REDACTED]

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA

1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m ²)	Coefficiente (m ³ /m ²) (2)	Volumen RCDs (m ³) total	Peso RCDs (t) (3) Total
Nueva construcción	2459,77	0,12	295,1724	236,13792
Demolición		0,85	0	0
Reforma		0,12	0	0
Total			295,1724	236,13792

Volumen en m ³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	0
--	---

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anter		236,13	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,150	35,4195
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,650	153,4845
17 02 01	Madera	0,020	4,7226
17 02 02	Vidrio	0,020	4,7226
17 02 03	Plástico	0,020	4,7226
17 04 07	Metales mezclados	0,015	3,54195
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	4,7226
20 01 01	Papel y cartón	0,025	5,90325
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,080	18,8904

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)		
Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m ³)

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

<input checked="" type="checkbox"/>	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se preverá el acopio de 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 la rotura y sus consiguientes residuos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
<input checked="" type="checkbox"/>	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
<input type="checkbox"/>	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
<input type="checkbox"/>	Otras (indicar cuáles)

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

<input checked="" type="checkbox"/>	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	En las zonas verdes
-------------------------------------	---	---------------------

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

x	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	Base de soleras, morteros...
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	
	Otras (indicar cuáles)	

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01:Hormigón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 01: Madera	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 02 02: Vidrio	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 02 03: Plástico	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 04 07: Metales mezclados	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
20 01 01: Papel y cartón	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizado
17 09 04: Otros RCDs	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m ³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Hormigón.
<input checked="" type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input checked="" type="checkbox"/>	Plástico.
<input checked="" type="checkbox"/>	Metales.
<input checked="" type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.



6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
 - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
 - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
 - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
 - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
 - Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
 - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
 - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
 - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
 - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
 - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
 - Deberán tener forma regular.
 - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m ³) (12)	Coste gestión (€/m ³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	295,17	10	2951,7
Tierras no reutilizadas.		5	0
			2951,7

Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m^3 , dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

Tratamiento previo: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

Écija, abril de 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 15. Programa de los Trabajos.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO Nº15 PROGRAMA DE TRABAJO
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2.- PLAN DE OBRA**

PROMOTOR. [REDACTED]

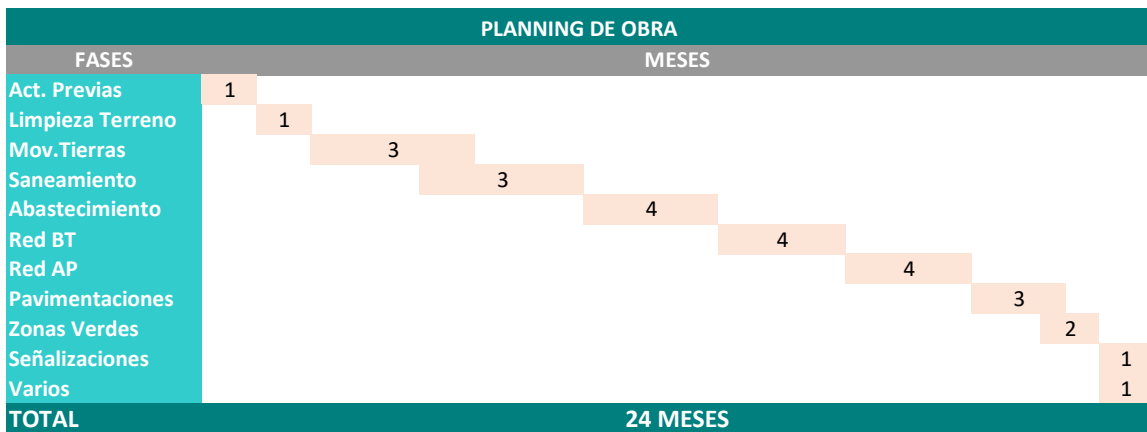
TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo se presenta el plan de obra a seguir en la construcción del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS".

2.- PLAN DE OBRA

Para la ejecución de la totalidad de las obras proyectadas y de acuerdo con el Plan de Obra, se estima suficiente un plazo de **veinticuatro (24) meses** contados a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.



Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED SIGNATURE]

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

Anejo nº 16. Informes Sectoriales.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO N°16 INFORMES SECTORIALES
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ÉCIJA, Sevilla
Abril 2023

ÍNDICE

1.- DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL.

* Respuesta a Requerimientos.

2.- INFORME SECTORIAL A CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA.

3.- AGENCIA DE RÉGIMEN ESPECIAL CICLO INTEGRAL AGUAS DEL RETORTILLO (ARECIAR).

4.- AQUA CAMPIÑA.

5.- EXMO. AYTO. ÉCIJA.

1.- DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL.

El objeto del presente anejo es el de enumerar los informes sectoriales solicitados por el Ayuntamiento a la DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ADALUCÍA y ubicar los distintos requerimientos realizados por dichos organismos en el Proyecto de Urbanización (Refundido).

ANTECEDENTES.

- La **DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL** recibió en fecha 25 de septiembre de 2020 escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija solicitando **INFORME SECTORIAL** del Proyecto de Urbanización Dehesa de las Caleras, en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA).
- La DCEAO en fecha 14/10/2020 emitió Informe **DESAVORABLE** al Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Autovía A-4 PK461, M.I. en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA), en el que se requerían los siguientes puntos:
 - o Comprobación de la compatibilidad del Proyecto de Urbanización con las Actuaciones Futuras de la Dirección General de Carreteras.
 - o Justificación de la Aperturas de nuevos accesos a la vía de servicio a la zona APAR-1. Esta justificación tiene que ser realizada por Técnico Competente en "Proyecto de Construcción de Acceso".
 - o Definición a escala adecuada las zonas de afección de la carretera y eliminación del cerramiento ciego de hormigón con malla electrosoldada y cambio por otro diáfano en toda su altura sobre el terreno ejecutado sobre piquetes de hinca sin cimiento de fábrica.
 - o Queda justificada la capacidad hidráulica de la cuneta del camino de servicio para soportar el caudal de aporte de las aguas pluviales de la urbanización.
 - o Manifiestan la Prohibición de la instalación de publicidad fuera de las zonas urbanas.
 - o Se justificará que la iluminación a instalar no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por la autovía.
 - o En materia de ruido se tendrá en cuenta a la hora de otorgamientos de licencias de edificación los medios de protección acústicas establecidos por la Ley 37/2003 de 17 de noviembre y el RD 1367/2007 de 9 de octubre.
 - o Eliminación de la necromasa y arboles próximos en la curva Noroeste del sector para ganar visibilidad.
- Con fecha 14-6-2021 se registra de entrada (R.E. [REDACTED] 6) en el Registro Electrónico del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, escrito presentado por [REDACTED] solicitando se proceda a informar favorablemente el Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija. Se adjunta al referido escrito "Proyecto Técnico de Ejecución de Acceso al Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" desde vía de servicio de la A-4, P.K. 461", como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha enero 2020.
- Con fecha 20-1-2022 se registra de salida (R.S. [REDACTED] oficio del Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, en el que se comunica a la entidad mercantil [REDACTED]. que debe ser el Ayuntamiento de Écija quien requiera a esta Demarcación de Carreteras el informe preceptivo correspondiente al Proyecto de Ejecución de Acceso presentado por dicha entidad como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha enero 2020,

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

el cual debe ser aprobado por el Ayuntamiento. Asimismo, se procede a dar traslado de dicha comunicación al Ayuntamiento de Écija.

- Con fecha 3-8-2022 se registra de entrada (R.E. N° REGAGE22e00033778164) en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana con destino esta Demarcación de Carreteras, escrito del Teniente de Alcalde Delegado del Área de Desarrollo Urbano Sostenible, Delegación de Urbanismo, Desarrollo Socioeconómico y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Écija en el que se comunica que por parte de ese **Ayuntamiento se ha procedido a la Aprobación** Inicial del Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras y en el que se solicita que por parte de esta Demarcación de Carreteras se proceda a emitir el preceptivo informe sobre el "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, suscrito por el ingeniero técnico de obras públicas [REDACTED], y visado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas con fecha 27-6-2022 y [REDACTED] remitido junto a otra documentación mediante enlace web, respondiendo así a la comunicación realizada por esta Demarcación de Carreteras con fecha 20-1-2022 a la entidad [REDACTED] L., a la cual se le dio traslado al Ayuntamiento de Écija para su conocimiento y efectos oportunos.

- Con fecha 13-2-2023 esta Demarcación de Carreteras **Informa FAVORABLEMENTE** la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", no constituyendo ese informe el correspondiente informe preceptivo al Proyecto de Urbanización del citado sector al que se refiere el artículo 16.6 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. Asimismo, en dicho informe se indicaba que para informar sobre el Proyecto de Urbanización debía remitirse a esta Demarcación una copia del mismo que incluyera todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación en ese informe, el cual a su vez recogía las ya establecidas en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida a la entidad [REDACTED] con fecha 20-1-2022 y referentes a:
 - Acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - Aclaración sobre el uso del acceso proyectado.
 - Longitud del adcentamiento del camino de servicio.
 - Volumen de Tráfico del nuevo Acceso.
 - Definición de la Geometría del Acceso acorde la IMD y Velocidad de la vía.
 - Definición de la Isleta entre entra y salida.
 - Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente.
 - Definición de las zonas de afección de la Autovía y Aclaración sobre la zona edificable de la IA-2.
 - Definición del Vallado en la zona de no edificación con cerramiento ligero.
 - Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - Definición de la cuneta y Justificación de su capacidad hidráulica.
 - Sobre Publicidad.
 - Sobre Iluminación.
 - Definición y Justificación del no deslumbramiento de la Instalación de Alumbrado.
 - Sobre Protección Acústica.
 - Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.
 - Eliminación de la necromasa y arboleda en el ámbito de la curva Noroeste para garantizar la visibilidad.

- Tras remisión por parte del Promotor del "Anejo Justificativo II" por parte del Ingeniero de Obras Públicas, Antonio García Madueño Colegiado nº 23.009 del COITOP tratando de dar respuesta al requerimiento anterior, la Demarcación de Carreteras emite informe el 23/03/2023 en el que se nos requiere nuevas aclaraciones y su incorporación a un nuevo documento refundido. Las aclaraciones requeridas son:
 - o Acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - Queda Validada la Propuesta de Acceso.
 - o Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente.
 - Queda Validada la Propuesta de Cerramiento Ligero.
 - o Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - Definición de la cuneta y Justificación de su capacidad hidráulica.
 - o Sobre Publicidad.
 - Queda Validada las Prescripciones sobre Publicidad.
 - o Sobre Iluminación.
 - Definición y Justificación del no deslumbramiento de la Instalación de Alumbrado.
 - o Sobre Protección Acústica.
 - Queda Validada las Prescripciones sobre Protección Acústica.
 - o Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.
 - Eliminación de la Arboleda Proyectada y necromasa en el ámbito de la curva Noroeste para garantizar la visibilidad, así como retranquear los árboles de nueva implantación respecto a la vía (5-6 metros).

RESPUESTAS A REQUERIMIENTOS

Este Proyecto de Urbanización tiene la consideración de Texto Refundido en el que se incorporan la totalidad de requerimientos realizados por los distintos Organismos Sectoriales Afectados. Respecto a los Requerimientos realizados por la DEMARCACIÓN DE CARRETERAS pasamos a recopilarlos e indicar el punto donde se le da respuesta en Proyecto Refundido.

En Informe **DESFAVORABLE** DCEAO en fecha 14/10/2020:

- o Comprobación de la compatibilidad del Proyecto de Urbanización con las Actuaciones Futuras de la Dirección General de Carreteras.
 - *Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº5 ACTUACIONES PREVISTAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OBJETO DE ESTUDIO.*
- o Justificación de la Aperturas de nuevos accesos a la vía de servicio a la zona APAR-1. Esta justificación tiene que ser realizada por Técnico Competente en "Proyecto de Construcción de Acceso".
 - *Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº8 NUEVO ACCESO AL SECTOR.*
- o Definición a escala adecuada las zonas de afección de la carretera y eliminación del cerramiento ciego de hormigón con malla electrosoldada y cambio por otro diáfano en toda su altura sobre el terreno ejecutado sobre piquetes de hinca sin cimiento de fábrica.
 - *Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº6 DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE LA CARRETERA y Planimetría a la que hace alusión este punto. En este punto se define las características del*

cerramiento Límite del Sector dentro de la zona de no edificación con documentación gráfica incorporada en los planos a los que se hace alusión.

- Queda justificada la capacidad hidráulica de la cuneta del camino de servicio para soportar el caudal de aporte de las aguas pluviales de la urbanización.
 - Se realiza justificación de la modificación de la cuneta y su suficiencia hidráulica en el Anejo nº 6 MEMORIA DE SANEAMIENTO RED PLUVIALES y planimetría a la que se hace alusión en este punto.
- Manifiestan la Prohibición de la instalación de publicidad fuera de las zonas urbanas.
 - *Queda incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido dichas prescripciones en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº10.- PRESCRIPCIONES SOBRE PUBLICIDAD.*
- Se justificará que la iluminación a instalar no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por la autovía.
 - *Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_8 "Alumbrado Público" y Anejo_9 "VIALES, ACCESOS Y SEÑALIZACIÓN" en su punto nº11 "PRESCRIPCIONES SOBRE ILUMINACIÓN".*
- En materia de ruido se tendrá en cuenta a la hora de otorgamientos de licencias de edificación los medios de protección acústicas establecidos por la Ley 37/2003 de 17 de noviembre y el RD 1367/2007 de 9 de octubre.
 - *Queda incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido dichas prescripciones en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº12.- PROTECCIÓN ACUSTICA.*
- Eliminación de la necromasa y árboles próximos en la curva Noroeste del sector para ganar visibilidad.
 - *Queda incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido dichas prescripciones en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº13.- ZONAS VERDES ANEXAS AL CAMINO DE SERVICIO.*

Requerimientos en Informe FAVORABLEMENTE de 13-2-2023 la DCEAO:

- Acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - *Aclaración sobre el uso del acceso proyectado.*
Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº8 NUEVO ACCESO AL SECTOR.
 - *Longitud del adecentamiento del camino de servicio.*
Justificación en documentación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en la planimetría a la que hace alusión Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización"
 - *Volumen de Tráfico del nuevo Acceso.*
Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº8.1 DIMENSIONAMIENTO DEL ACCESO Y SU ANEXO DE CALCULO.
 - *Definición de la Geometría del Acceso acorde la IMD y Velocidad de la vía.*
Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº8.1 TIPOLOGÍA DEL ACCESO y la planimetría a la que hace alusión.
 - *Definición de la Isleta entre entra y salida.*
Justificación incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido en el Anejo_9 "Viales, Accesos y Señalización" en el punto nº8.1 TIPOLOGÍA DEL ACCESO y la planimetría a la que hace alusión.

- Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente.
 - *Definición de las zonas de afección de la Autovía y Aclaración sobre la zona edificable de la IA-2. Aludido en Punto Anteriores.*
 - *Definición del Vallado en la zona de no edificación con cerramiento ligero. Aludido en Punto Anteriores.*
- Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - *Definición de la cuneta y Justificación de su capacidad hidráulica. Aludido en Puntos Anteriores.*
- Sobre Publicidad. *Aludido en Puntos Anteriores.*
- Sobre Iluminación.
 - *Definición y Justificación del no deslumbramiento de la Instalación de Alumbrado. Aludido en Puntos Anteriores.*
- Sobre Protección Acústica. *Aludido en Puntos Anteriores.*
- Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.
 - *Eliminación de la necromasa y arboleda en el ámbito de la curva Noroeste para garantizar la visibilidad. Aludido en Puntos Anteriores.*

Requerimientos en Informe de 03-03-2023 la DCEAO:

- Acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - *Queda Validada la Propuesta de Acceso.*
- Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente.
 - *Queda Validada la Propuesta de Cerramiento Ligero.*
- Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - *Definición de la cuneta y Justificación de su capacidad hidráulica.*
- Sobre Publicidad.
 - *Queda Validada las Prescripciones sobre Publicidad.*
- Sobre Iluminación.
 - *Definición y Justificación del no deslumbramiento de la Instalación de Alumbrado.*
- Sobre Protección Acústica.
 - *Queda Validada las Prescripciones sobre Protección Acústica.*
- Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.
 - *Eliminación de la Arboleda Proyectada y necromasa en el ámbito de la curva Noroeste para garantizar la visibilidad, así como retranquear los árboles de nueva implantación respecto a la vía (5-6 metros).*

ADJUNTAMOS LOS INFORMES SECTORIALES DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS A LOS QUE SE HA HECHO ALUSIÓN.



FIRMADO

INFORME AL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL
"DEHESA DE LAS CALERAS" AUTOVIA A-4, PK 411, 411, 114 EDUA
(SEVILLA)



Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios, ante la Demarcación de Carreteras del Estado de Andalucía Occidental, para su tramitación y posterior autorización si procede.

En principio no está justificada la apertura de un nuevo acceso desde el camino de servicio.

Si como resultado del estudio de acceso se concluyese la necesidad de la apertura de nuevos accesos, se habrá de estudiar conjuntamente la necesidad de la mejora del camino de servicio (anchura, trazado, afirmado y señalización) la cual habrá de ser asumida por la urbanización del Sector o por el propio Ayuntamiento de Écija.

- 3. Se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización, así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en el proyecto de urbanización previa de conformidad de la solución con esta Demarcación de Carreteras.

En cualquier caso, se deberá estudiar la conexión de estas aguas con el sistema del otro sector urbano existente en la otra margen de la carretera secundaria del enlace, y en su caso justificar la imposibilidad de dicha conexión.

- 4. Las obras de urbanización y aquellas otras de conexiones de servicios exteriores al sector que afecten a la A-4, su enlace, o a las zonas de dominio público, servidumbre o afección de las mismas, deberá ser objeto de autorización por esta Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental para lo que deberán presentar los proyectos correspondientes.

Con fecha 28 de septiembre de 2015, el Ayuntamiento de Écija solicita informe a la Adenda a la Modificación Puntual Sustancial nº 5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras".

Con fecha 11 de enero de 2016, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental emite informe en el que indica que se ratifica en informar favorablemente la Adenda a la Modificación Puntual Sustancial nº 5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras", con los mismos condicionantes que motivaron el informe favorable de 31 de octubre de 2012, con la única salvedad que la nueva Ley de Carreteras 37/2015 que le es de aplicación modifica (en su artículo 33) la delimitación de la línea límite de edificación, estableciéndose en 50 m (medidos horizontal y perpendicularmente desde la arista exterior de la calzada) en los ramales de enlace, lo que presumiblemente podría afectar levemente a la ubicación del futuro punto limpio".

Con fecha 26 de febrero de 2018, se publica en el BOJA num. 40, Orden de 19 de febrero de 2018, por la que se dispone la publicación de la Orden de 26 de julio de 2016, por la que se resuelve la aprobación definitiva de la Modificación núm. 5 del Plan General de Ordenación Urbanística de Écija, en el sector SU-NC-18 «Dehesa de las Caleras».

Con fecha 4 de junio de 2020, se registra de entrada (202020410001116) en la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija, solicitando informe sectorial al Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

FIRMADO POR: ELIZABETH ADRIAN DE LOS RIOS CALERO, A las 14:17:20 del 14/10/2020 en 21.044. Verificación de la autenticidad de la firma electrónica en: https://sede.sede.gob.es/verificafirma/verificafirma.do

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Este es una copia impresa del documento electrónico (ID: 202020410001116) que se encuentra en el registro de datos de la Administración Electrónica. El documento no requiere firma. Consulte el código de verificación en: https://sede.sede.gob.es/verificafirma/verificafirma.do



FIRMADO

INFORME A 345-0010 DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" AUTOMIA A-4 Y A-111 M.I. T.M. ÉCIJA (SEVILLA)



"Dehesa de las Caleras" de Écija. Se adjunta Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de enero de 2020, redactado por el arquitecto [redacted] y Acuerdo de la Junta de Gobierno Local de 11 de marzo de 2020, aprobando inicialmente el referido proyecto.

INFORME

Analizando el proyecto de urbanización, según las prescripciones señaladas en el informe emitido por esta Demarcación el 31 de octubre de 2012, a la Modificación Puntual Sustancial nº 5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras", y a las afecciones de las carreteras estatales, así como el informe emitido al respecto por el Área de Conservación y Explotación, se señala lo siguiente:

1. Actuaciones previstas por la Dirección General de Carreteras

No se ha recogido en el proyecto de urbanización aportado, la comprobación de compatibilidad con actuaciones futuras de la Dirección General de Carreteras, tal y como se indicaba en la prescripción primera del informe emitido por esta Demarcación con fecha de 31 de octubre de 2012.

2. Sobre el acceso al Sector

El acceso a los terrenos incluidos en el ámbito de actuación se lleva a cabo desde la autovía A-4, a través del camino de servicio, que desemboca en una glorieta que regula el acceso tanto al polígono LPI-11 como al Sector SU-NC-18.

En los planos del documento se grafía un ancho actual del camino de servicio de 10 metros si bien el mismo presenta un ancho de unos 6 metros y en su inicio presenta una conexión con la glorieta mejorable en cuanto a su trazado.

Asimismo, el Proyecto de Urbanización presentado, plantea un nuevo acceso al camino de servicio para acceder a una nueva zona de aparcamientos (APAR-1), ubicado entre las dos áreas de zonas verdes (ZV1 Y ZV2), al norte de la parcela.

Como ya se indicó en el informe emitido por esta Demarcación con fecha 31 de octubre de 2012, a la Modificación Puntual Sustancial nº 5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras", no está justificada la apertura de un nuevo acceso, por ello y para acreditar la necesidad de apertura del mismo, será necesario realizar un proyecto de construcción del acceso redactado por técnico competente y visado por Colegio Profesional de Acceso según la Orden Ministerial 16/1997 de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios, ante la Demarcación de Carreteras del Estado de Andalucía Occidental, para su tramitación y posterior autorización si procediera.

Si como resultado del estudio de acceso se concluyese la necesidad de la apertura de nuevos accesos, se habrá de estudiar conjuntamente la necesidad de la mejora del camino de servicio (anchura, trazado, afirmado y señalización) la cual habrá de ser asumida por la urbanización del Sector o por el propio Ayuntamiento de Écija.

FIRMADO por RODRIGUEZ RODRIGUEZ, PEDRO CARLOS, a fecha: 14/10/2020 09:21:48
Trámite de: 6-14-DE-01 - Control Seguro de Verificación de Documentos Firmados
Verificar este PDF digitalizado en: https://sede.sede.gob.es

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS



FIRMADO

INFORME AL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL
S/Nº 19 DE VEGA DE LAS CALERAS AUTOVIA A-4 T+461 M+1,5 E L+1
20114



3. Sobre las zonas de protección de la carretera

En el plano "05 Ordenación" se refleja la línea límite de edificación sin que la misma se encuentre acotada correctamente con respecto a la arista exterior de la calzada del tronco de la A-4 o de su ramal de incorporación a la A-4, enlace 461, margen izquierda.

Será necesario que se reflejara en los planos, a una escala adecuada, las zonas de protección de la A-4 y de su enlace 461 (zona de dominio, zona de servidumbre y zona de afección) y la arista exterior de la explanación a partir de la cual se acotan esas zonas, así como la línea límite de edificación y la arista exterior de la calzada a partir de la cual se acota la referida línea, debiendo indicarse en el proyecto, las limitaciones establecidas en la Ley 37/2015 de 29 de septiembre, de carreteras y en el RD 1812/1994, de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

A los efectos de lo dispuesto anteriormente y de conformidad con lo establecido en el artículo 33.2 de Ley 37/2015 de 29 de septiembre, de carreteras, los nudos viarios y cambios de sentido, las intersecciones, las vías de giro y los ramales tendrán la línea límite de edificación a 50 metros medidos horizontal y perpendicularmente desde la arista exterior de la calzada en cada caso.

Consecuencia de lo anterior y de acuerdo con el artículo 33.1 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras se informa que "queda prohibido en la zona de limitación a la edificabilidad cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaran imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes", debiendo recoger la memoria del Proyecto de Urbanización la referida prohibición.

En este sentido el proyecto presentado prevé ejecutar, paralelo a la a la A-4 y a su ramal de incorporación, un cerramiento ciego de hormigón y valla electrosoldada galvanizada que parece quedar dentro de la zona de limitación de la edificabilidad (extremo este que no se ha podido comprobar al no estar correctamente reflejada dicha zona en los planos de proyecto), y que tal y como se establece en el art. 94 del Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras no podría ejecutarse en dicha zona, por lo que en el caso de que el mismo este ubicado dentro de la zona de limitación de la edificabilidad será necesario el mismo sea totalmente diáfano en toda su altura sobre el terreno, y sobre piquetas de hincia sin cemento de fábrica. En el caso de que se considere que la tipología del cerramiento tiene que mantenerse, será necesario que el cerramiento se retranqueara fuera de la zona de limitación a la edificabilidad.

La ejecución de cualquier tipo de actuación (tendido eléctrico, infraestructuras de servicios, saneamiento, abastecimiento de agua, etc.) que se encuentre dentro de las zonas de protección de las carreteras estatales, quedará regulada por lo establecido en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras y el Reglamento General de Carreteras (RD 1812/1994, de 2 de septiembre) y, en concreto, por lo establecido en su Título III Uso y defensa de las carreteras, estando por tanto sujetas a la previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, presentando a tal efecto solicitud independiente de autorización por parte del Ayuntamiento.

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: ZFGCG-RZFLH-030AJ-16905-030AJ) que forma parte del expediente electrónico de la solicitud de inscripción de un documento en el Registro de la Propiedad. El documento no requiere firma. Marque el campo de verificación por cada campo de la tabla en la forma electrónica de los documentos firmados en la anotación de inscripción de un documento en el Registro de la Propiedad.

FIRMADO POR: RODRIGUEZ, ALBERTO
Fecha digital: 9/14/2020 14:08:46
Verificación de la firma: https://sede.sede.gob.es/verificafirma

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



SE FIRMADO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA TERRITORIAL DEL GOBIERNO NACIONAL
SECRETARÍA GENERAL DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA TERRITORIAL



4. En materia de vertidos y drenajes

En relación a las instalaciones de saneamiento el proyecto prevé la capacitación de la evacuación de aguas pluviales y fecales, bombeando para últimas a la red general de saneamiento del polígono Industrial UP-11.

En el caso de las pluviales, existe en la parcela un tanque de tormentas al que se reconducen las aguas pluviales. Cuando dicho tanque ha alcanzado su capacidad máxima, el agua es reconducida hacia la cuneta, de nueva ejecución, que bordea la finca en su límite norte. Dichas aguas discurren a través de la misma por gravedad, hasta su vertido en el cauce de una albina denominada existente, a la altura del Club de Campo "El Planimar" hacia donde se dirige el curso de dicha albina cruzando bajo la autovía.

En el proyecto de urbanización aportedado se justifica la capacidad hidráulica de la cuneta, tal y como se recoge en la descripción tercera del informe de esta Demarcación de Carreteras de fecha 31 de octubre de 2012, en el que se indicaba que se debía estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización, así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produjeran acumulaciones de agua lento en el camino de servicio como en la propia autovía.

5. Publicidad

Se hará constar expresamente en el Proyecto de Urbanización, la prohibición expresa de realizar publicidad fuera de los límites urbanos en cualquier lugar que sea visible desde las calzadas de la carretera y, en general, cualquier anuncio que pueda distraer la atención de los conductores que circulan por la misma, tal y como establece el artículo 37 de la Ley 37/2015, de 28 de septiembre.

6. Iluminación

Se hará constar expresamente en el Proyecto de Urbanización, que la iluminación a instalar en los desarrollos previstos no deberá producir deslumbramientos al tráfico que circula por las carreteras del Estado. Asimismo, con respecto a los viales que se vayan a construir en desarrollo de planamiento se deberá garantizar que el tráfico que circula por los mismos no atesora, con su alumbrado, al que lo hace por las carreteras del Estado. Si fuera necesario se instalarán medios antideshumbrantes, serán ajustados con cargo a los promotores de los sectores, previa autorización del Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana, soportando su mantenimiento y conservación a cargo de dichos promotores.

7. En materia de protección acústica

Se hará constar expresamente en el Proyecto de Urbanización la siguiente determinación en materia de Ruido:

Para las nuevas construcciones próximas a carreteras de Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperados así como la obligación de establecer limitaciones a la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la Ley 37/2003, de 4 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003) y en el Real Decreto

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

SECRETARÍA GENERAL DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA TERRITORIAL
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Este documento es una copia de un documento original que forma parte de un expediente administrativo. No debe ser utilizado para fines de publicidad ni de otro tipo. Toda reproducción o uso no autorizado de este documento será sancionado de acuerdo con la legislación vigente.



FIRMADO

RESOLUCIÓN DEL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS DE LAS ISLAS BALEARES, EN VIRTUD DE LA LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE DE 2015, Y DEL REAL DECRETO 1912/1994, DE 2 DE SEPTIEMBRE DE 1994, POR LA QUE SE DENIEGA LA LICENCIA DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO Nº 10357/2007, DE 8 DE OCTUBRE (BOE DE 23 DE OCTUBRE DE 2007) Y EN SU CASO EN LA NORMATIVA AUTONÓMICA O LOCAL. EL ESTUDIO DE RÚDICA DEBE CONTERNER LOS CORRESPONDIENTES MAPAS DE SÍNTESIS.



Los medios de protección acústica que resulten necesarias serán ejecutados con cargo a los promotores de los desarrollos, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana al afectar a las zonas de protección del ruido estatal.

8. En relación a otras cuestiones recogidas en el Proyecto de Urbanización.

El proyecto recoge la creación de una zona verde en la zona contigua al camino de servicio (ZV1 y ZV2).

Se recomienda que esta actuación contemplada en el Proyecto de Urbanización como limpieza de la necromasa, en el Anexo nº 10 Jardinería, se eliminen los árboles próximos a la calzada del camino de servicio y se despeje de vegetación la parte interior de la curva para ganar visibilidad.

Igualmente se recomienda que las plantaciones previstas guarden una cierta distancia (5-6 metros) respecto a la calzada del camino de servicio para garantizar que no perjudiquen a la visibilidad en el camino de servicio ni a la seguridad de la circulación vial.

Por todo ello, de acuerdo con la Ley 39/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE de 30-9-2015), el Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1912/1994, de 2 de septiembre (BOE de 23-9-1994) y demás disposiciones aplicables.

Tras revisar la documentación presentada, esta Demarcación de Carreteras informa desfavorablemente el proyecto presentado, cabiendo aportarse nuevo documento en el que se incluya las prescripciones indicadas en el presente informe.

La presente resolución del Director General de Carreteras agota la vía administrativa, por lo que de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, contra la misma podrá interponerse Recurso de Reposición ante el Órgano que dicta la presente resolución en el plazo de UN MES, a contar desde el día siguiente a su notificación, sin perjuicio del recurso extraordinario de revisión ante el Órgano que dicta la presente resolución en los casos previstos en el artículo 125 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y dentro de los plazos que según el motivo de impugnación que correspondiera, se establecen en citado artículo.

La resolución puede admitirse recurso ante la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses, igualmente contados desde el día siguiente al de su notificación.

EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
P.D. (Orden RCM/1844/2012, de 23 de julio de 2012. SOL 177 de 25 de julio de 2012)
EL JEFE DE LA DEMARCACIÓN



FIRMADO POR: COORDINADOR ADMINISTRATIVO, DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DE LAS ISLAS BALEARES, EN VIRTUD DE LA LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE DE 2015, Y DEL REAL DECRETO 1912/1994, DE 2 DE SEPTIEMBRE DE 1994, POR LA QUE SE DENIEGA LA LICENCIA DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO Nº 10357/2007, DE 8 DE OCTUBRE (BOE DE 23 DE OCTUBRE DE 2007) Y EN SU CASO EN LA NORMATIVA AUTONÓMICA O LOCAL.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS


Cualquier ciudadano puede acceder a esta información de forma gratuita a través de Internet en el portal de Transparencia de las Islas Baleares (www.transparencia.gob.es) o directamente en el Centro de Atención al Ciudadano de las Islas Baleares (www.cajiba.es).

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970, Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 1 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1260035:G932D-KJ2IU-PVH2Z_EE5C24494056B8CB051DDC29E4739236E785AC7) generada con la aplicación informática Firmado. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.écija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=1&ent_id=1&idoma=1

FIRMADO



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA OCCIDENTAL

DESTINATARIO

AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA

Plaza de España, 1
41400 – Écija (Sevilla)

O F I C I O

S/REF: SGR/VGL/AFG


N/REF: GTE/IN SE.IU.5/2020

ASUNTO: INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 “DEHESA DE LAS CALERAS” DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).

Con fecha 3-8-2022 se registra de entrada (R.E. Nº [REDACTED]) en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana con destino esta Demarcación de Carreteras, escrito de D. Sergio Gómez Ramos como Teniente de Alcalde Delegado del Área de Desarrollo Urbano Sostenible, Delegación de Urbanismo, Desarrollo Socioeconómico y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Écija en el que se comunica que por parte de ese Ayuntamiento se ha procedido a la Aprobación Inicial del Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras y en el que se solicita que por parte de esta Demarcación de Carreteras se proceda a emitir el preceptivo informe sobre el citado Proyecto, respondiendo así a la comunicación remitida por esta Demarcación de Carreteras con fecha 20-1-2022 a la entidad [REDACTED], a la cual se le dio traslado a dicho Ayuntamiento para su conocimiento y efectos oportunos. Al escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija se adjunta Certificación de D^a. Rosa María Gálvez, como Secretaria de dicho Ayuntamiento, en la que certifica que la Junta de Gobierno Local acordó aprobar inicialmente en sesión ordinaria de 20-7-2022 el referido Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras. Asimismo, en dicho escrito se indica un enlace a través del cual podía accederse al expediente administrativo que incluye la siguiente documentación:

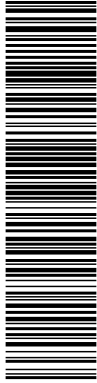
- Propuesta del Teniente de Alcalde Delegado de Urbanismo, Desarrollo Socioeconómico y Medio Ambiente del Área de Desarrollo Urbano Sostenible, realizada a la Junta de Gobierno Local en sesión ordinaria celebrada el 20-7-2022, relativa a aprobar inicialmente el “Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, Dehesa de las Caleras, desde la vía de servicio de la A-4, P.K. 461, margen izquierda. (T.M. de Écija)”.
- Informe jurídico de fecha 15-7-2022 emitido por la Técnico de Administración General, con nota de conformidad de la Secretaria General del Ayuntamiento de Écija, sobre la procedencia de llevar a cabo la aprobación inicial del “Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, Dehesa de las Caleras, desde la vía de servicio

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (1 de 9) - Código Seguro de Verificación: MFOM0259E916A2256E30AA6223BC
Verificable en https://sede.mitma.gob.es



AVDA. AMERICO VESPUCCIO, 5
EDIFICIO CARTUJA-Portal 1 Planta 1º
ISLA DE LA CARTUJA
41071-SEVILLA
TEL: 954 48 79 00
FAX: 954 48 79 49

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 2 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1260035-G932D-KJ2IU-PVH2Z-EE5C244940568CBBCD51DDC29E479236E785AC7) generada con la aplicación informática Firmado. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=1&ent_id=1&idoma=1

FIRMADO

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (2 de 9) - Código Seguro de Verificación: MFOM0259E916A2256E30AA6223BC
Verificable en <https://sede.mitma.gob.es>



INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



de la A-4, P.K. 461, margen izquierda. (T.M. de Écija)" y de la cumplimentación de todos los trámites que proceden.

- Informe favorable del Ingeniero Técnico de Obras Públicas del Ayuntamiento de Écija de fecha 7-7-2022, relativo al Proyecto de Ejecución de Acceso a Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras".
- Oficio emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 20-1-2022, por el que se remite al Ayuntamiento de Écija la comunicación realizada a la entidad mercantil [REDACTED] referente al informe solicitado por dicha entidad sobre el "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, Dehesa de las Caleras, desde la vía de servicio de la A-4, P.K. 461, margen izquierda. (T.M. de Écija)".
- "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, suscrito por el ingeniero técnico de obras públicas D. [REDACTED] y visado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas con fecha 27-6-2022 y [REDACTED]

ANTECEDENTES:

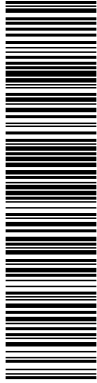
- Con fecha 11-6-2012 se registra de entrada en la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, oficio del Ayuntamiento de Écija solicitando informe a la Modificación Puntual Sustancial Nº5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras".
- Con fecha 31-10-2012, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental por delegación del Director General de Carreteras, emite informe favorable a la Modificación Puntual Sustancial Nº5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras", condicionándolo a que en el proyecto de urbanización se recogieran los siguientes aspectos:

1. La actuación prevista por la Dirección General de Carreteras en el enlace del p.k. 461 de la A-4, parece a priori compatible con la modificación del PGOU dado que la ampliación del ramal parece tener lugar en una zona alejada del grueso de la modificación y no parece requerir de expropiación puesto que no se afecta el camino de servicio existente. No obstante, se deberá constatar gráficamente este aspecto y de esta comprobación se deberá dejar constancia en el proyecto de urbanización o instrumentos de planeamiento previo si los hubiera.
2. El acceso a la parcela deberá ser objeto de un proyecto redactado por técnico competente y visado por Colegio Profesional según la Orden Ministerial 16/1997 de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios, ante la Demarcación de Carreteras del Estado de Andalucía Occidental, para su tramitación y posterior autorización si procede.
En principio no está justificada la apertura de un nuevo acceso desde el camino de servicio.

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 3 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



FIRMADO

INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



Si como resultado del estudio de acceso se concluyese la necesidad de la apertura de nuevos accesos, se habrá de estudiar conjuntamente la necesidad de la mejora del camino de servicio (anchura, trazado, afirmado y señalización) la cual habrá de ser asumida por la urbanización del Sector o por el propio Ayuntamiento de Écija.

3. Se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización, así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en el proyecto de urbanización previa de conformidad de la solución con esta Demarcación de Carreteras.

En cualquier caso, se deberá estudiar la conexión de estas aguas con el sistema del otro sector urbano existente en la otra margen de la carretera secundaria del enlace, y en su caso justificar la imposibilidad de dicha conexión.

4. Las obras de urbanización y aquellas otras de conexiones de servicios exteriores al sector que afecten a la A-4, su enlace, o a las zonas de dominio público, servidumbre o afección de las mismas, deberán ser objeto de autorización por esta Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental para lo que deberán presentar los proyectos correspondientes.

- Con fecha 28-9-2015, el Ayuntamiento de Écija solicita informe a la Adenda a la Modificación Puntual Sustancial Nº5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras".
- Con fecha 11-1-2016, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental emite informe en el que indica que se ratifica en informar favorablemente la Adenda a la Modificación Puntual Sustancial Nº5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras", con los mismos condicionantes que motivaron el informe favorable de 31-10-2012, con la única salvedad que la nueva Ley de Carreteras 37/2015 que le es de aplicación modifica (en su artículo 33) la delimitación de la línea límite de edificación, estableciéndose en 50 m (medidos horizontal y perpendicularmente desde la arista exterior de la calzada) en los ramales de enlace, lo que presumiblemente podría afectar levemente a la ubicación del futuro punto limpio.
- Con fecha 26-2-2018, se publica en el BOJA num.40, Orden de 19 de febrero de 2018, por la que se dispone la publicación de la Orden de 26 de julio de 2016, por la que se resuelve la aprobación definitiva de la Modificación núm. 5 del Plan General de Ordenación Urbanística de Écija, en el Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras".
- Con fecha 4-6-2020 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija, solicitando informe sectorial al Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija. Se adjunta Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de enero de 2020, redactado por el arquitecto [REDACTED], y Acuerdo

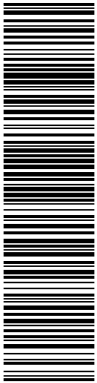
FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (3 de 9) - Código Seguro de Verificación: MF0M0259E916A2256E30AA6223BC
Verificable en <https://sede.mitma.gob.es>



MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 4 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1260035-G932D-KJ2IU-PVH2Z-EE6C244934056BCBCD51DDC29E479236E785AC7) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.écija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_cool=1&ent_id=1&idioma=1

FIRMADO

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (4 de 9) - Código Seguro de Verificación: MFOM0259E916A2256E30AA6223BC
Verificable en https://sede.mitma.gob.es



INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



- de la Junta de Gobierno Local de 11-3-2020, aprobando inicialmente el referido proyecto.
- Con fecha 25-9-2020 se registra de entrada (R.E. ██████████) en la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija, por el que se reitera solicitud de informe sectorial al Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija.
 - Con fecha 14-10-2020, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental por delegación del Director General de Carreteras, emite informe desfavorable al Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija, indicando en el mismo que será necesario la presentación de un nuevo documento en el que se incluyan las prescripciones recogidas en el referido informe.
 - Con fecha 14-6-2021 se registra de entrada (██████████) en el Registro Electrónico del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, escrito presentado por ██████████ solicitando se proceda a informar favorablemente al "Proyecto de Urbanización del sector industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Autovía A-4, PK 461, M.I. T.M. Écija". Se adjunta al referido escrito "Proyecto Técnico de Ejecución de Acceso al Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" desde vía de servicio de la A-4, P.K. 461", como complemento al "Proyecto de Urbanización del sector industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Autovía A-4, PK 461, M.I. T.M. Écija".
 - Con fecha 20-1-2022 se registra de salida (R. ██████████) oficio del Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, en el que se comunica a la entidad mercantil ██████████ que debe ser el Ayuntamiento de Écija quien requiera a esta Demarcación de Carreteras el informe preceptivo correspondiente al Proyecto de Ejecución de Acceso presentado por dicha entidad como complemento al "Proyecto de Urbanización del sector industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", Autovía A-4, PK 461, M.I. T.M. Écija", el cual debe ser aprobado por el Ayuntamiento. Asimismo, se procede a dar traslado de dicha comunicación al Ayuntamiento de Écija.

INFORME:

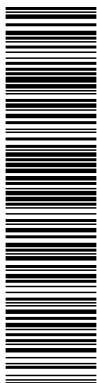
La solicitud del Ayuntamiento de Écija objeto del presente informe sobre el "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)", aprobado inicialmente por la Junta de Gobierno Local celebrada en sesión ordinaria el 20-7-2022, se realiza para dar respuesta al oficio remitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 20-1-2022 a la entidad ██████████ al Ayuntamiento de Écija, en el que se comunica que debe ser ese Ayuntamiento quien requiera a esta Demarcación de Carreteras el informe preceptivo correspondiente al Proyecto de Ejecución de Acceso, realizando no obstante alguna observaciones referentes a dicho documento a título informativo.

El "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, define el nuevo acceso que se pretende

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 5 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



FIRMADO

INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



construir en el Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" al camino de servicio de la autovía A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda. Además, dicho documento es un complemento del Proyecto de Urbanización del citado Sector Industrial y trata de dar respuesta a lo requerido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 14-10-2020 en su informe desfavorable al referido Proyecto de Urbanización.

Vistos la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras (BOE de 30-09-2015), el Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre (BOE de 23-09-1994), así como la Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio (BOE de 24-01-1998), y demás disposiciones aplicables.

Una vez analizada la documentación remitida por el Ayuntamiento de Écija con fecha 3-8-2022, en la que se incluye el documento denominado "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, como complemento del Proyecto de Urbanización del citado Sector Industrial y visto el informe emitido al respecto de este asunto por el Área de Conservación y Explotación, esta Demarcación de Carreteras informa lo siguiente en relación con el cumplimiento de las observaciones realizadas en su informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida con fecha 20-1-2022:

- **Sobre el acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4:**

En el documento denominado "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)", de fecha Junio 2021, suscrito por el ingeniero técnico de obras públicas [REDACTED] 9, y visado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas con fecha 27-6-2022 y [REDACTED] objeto del presente informe, se define el nuevo acceso al camino de servicio de la A-4 desde el "aparcamiento 1" (APAR-1) previsto entre las zonas verdes (ZV-1 y ZV-2), y junto al punto limpio (IA-2) a implantar en la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", pretendiendo con dicho acceso descongestionar la entrada y salida de vehículos en el Sector por el acceso existente en la actualidad próximo a la glorieta con la que conecta el camino de servicio de la A-4.

Se contempla también en el citado documento la mejora del firme del camino de servicio en un tramo de mayor longitud que el afectado por la urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", así como la señalización vertical y horizontal del tramo del camino de servicio afectado por la actuación propuesta.

Por otro lado, en el referido documento se estima el volumen de tráfico que utilizaría el nuevo acceso del camino de servicio de la A-4, aproximadamente 35 vehículos/día con una IMD de pesados inferior a 25 vehículos/día, concluyendo que ese volumen de utilización no afectaría negativamente al nivel de servicio del enlace existente en el p.k. 461+260 de la A-4.

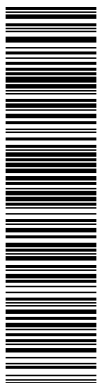
Por lo anterior, se considera que en el Proyecto de Ejecución de Acceso presentado se han tenido en cuenta las observaciones realizadas por esta Demarcación de Carreteras al respecto de este punto en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (5 de 9) - Código Seguro de Verificación: MF0M0259E9T6A2256E30AA6223BC
Verificable en https://sede.mitma.gob.es



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 6 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



FIRMADO

INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



comunicación de fecha 20-1-2022. No obstante lo anterior, **el nuevo acceso al camino de servicio de la A-4 que se pretende construir deberá cumplir las siguientes condiciones, las cuales deberán contemplarse en una nueva versión del citado Proyecto de Ejecución de Acceso a incluir en el Proyecto de Urbanización que deberá someterse a informe de esta Demarcación:**

- o Dado que la velocidad máxima en el camino de servicio no será superior a 60 km/h y se estima que la IMD de dicha vía es inferior a 1.500 vehículos, el acceso de entrada al "aparcamiento 1" (APAR-1) formará un ángulo de 30º con el eje del camino de servicio y el acceso de salida de vehículos al camino de servicio formará con el eje de éste un ángulo comprendido entre 45 y 60º. La sección de ambos accesos será al menos de 4,50 m y los radios de enlace de las alineaciones serán de 15 m como mínimo.
- o La isleta de separación prevista entre el acceso de entrada y el acceso de salida tendrá una anchura mínima de 3,00 m y respetará siempre el arcén/berma del camino de servicio, no será transitable para vehículos y en sus límites se colocarán bordillos, que en la zona denominada nariz, serán montables.

Asimismo, dicho acceso constituiría la entrada y la salida del "aparcamiento 1" (APAR-1) destinado a los usuarios que acudan a los jardines y zonas peatonales (ZV-1 y ZV-2) y al punto limpio previstos en la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", por lo que, **cualquier cambio de uso de ese acceso requeriría la autorización previa del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.**

Sobre las zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente:

En el Plano Nº 13 "Ordenación y zonas de afección a la autovía" del documento objeto del presente informe, se acotan las zonas de dominio público, servidumbre y afección del tronco de la A-4 referidas a la arista exterior de la explanación del mismo y la zona de limitación a la edificabilidad del ramal de incorporación a la A-4 sentido decreciente referida a la arista exterior de la calzada de dicho ramal, observándose que **una parte del punto limpio (IA-2) que se pretende implantar quedaría dentro de la zona de limitación a la edificabilidad del citado ramal**, en contra de lo dispuesto en el artículo 33.1 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras según el cual:

"La franja de terreno comprendida entre las líneas límite de edificación establecidas en las respectivas márgenes de una vía se denomina zona de limitación a la edificabilidad. Queda prohibido en esta zona cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones existentes".

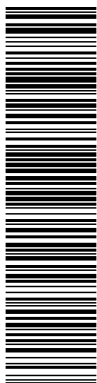
Por lo anterior, **deberá modificarse la ubicación del punto limpio de forma que se sitúe fuera de la zona de limitación a la edificabilidad del ramal de incorporación a la A-4 sentido decreciente, lo que deberá incluirse en el Proyecto de Urbanización que deberá someterse a informe de esta Demarcación.**

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (6 de 9) - Código Seguro de Verificación: MF0M0259E9T6AZ256E30AA6223BC
Verificable en https://sede.mitma.gob.es



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 7 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1260035-G932D-KJ2IU-PVH2Z-EE5C2443840586CBBCD51DDC29E479236E785AC7) generada con la aplicación informática Firmado. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_cool=1&ent_id=1&idoma=1

FIRMADO

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (7 de 9) - Código Seguro de Verificación: MF0M0259E916A2256E30AA6223BC
Verificable en <https://sede.mitma.gob.es>



INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



Asimismo, la memoria del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" deberá recoger la prohibición de cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones existentes, desde la línea límite de edificación hasta la carretera según lo establecido en el artículo 33.1 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. Deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en el artículo 86 del Reglamento General de Carreteras sobre coincidencia de zonas, bien debido a la proyección de los taludes, bien por superposición de las líneas límite de edificación de las distintas vías (tronco de la A-4 y ramal de incorporación en sentido decreciente), debiendo prevalecer la más alejada.

Por otro lado, en relación con el cerramiento del Sector y la puerta a colocar en el acceso a construir, se opta por modificar la tipología propuesta inicialmente en el Proyecto de Urbanización, consistente en un "cerramiento ciego de hormigón con valla electrosoldada galvanizada", proponiendo la colocación de un cerramiento diáfano constituido por malla de acero de simple torsión sobre postes metálicos, de forma que no sería necesario retranquear dicho cerramiento respecto a la ubicación prevista originalmente para situarlo fuera de la zona de limitación a la edificabilidad, siempre que el nuevo cerramiento propuesto no requiera cimiento de fábrica.

Además, en el Proyecto de Ejecución de Acceso presentado se considera la obligación del Ayuntamiento de Ecija de presentar una solicitud de autorización independiente para la ejecución de cualquier tipo de instalación (tendidos aéreos y/o conducciones subterráneas para acometidas de luz, agua, etc.) que se ubique dentro de las zonas de protección de la autovía A-4.

- **En materia de vertidos y drenaje:**

Se define la solución propuesta para dar continuidad a la cuneta del camino de servicio en el nuevo acceso que se pretende construir, consistente en disponer un canal de hormigón armado con una sección de 70x30 cm cubierto por una rejilla de fundición para posibilitar el paso de los vehículos que utilizarán dicho acceso. Sin embargo, sigue sin estudiarse la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta del camino de servicio en función del caudal que se prevé aportarán las aguas pluviales de la urbanización, así como las medidas que pudieran resultar necesarias (aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc.) para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía.

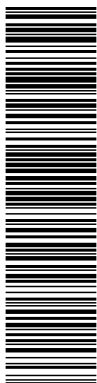
Por lo anterior, **deberá realizarse el referido estudio justificando que la solución propuesta para la evacuación de las aguas de escorrentía del Sector en ningún caso interferirá con el sistema de drenaje de la A-4 y su camino de servicio, lo que deberá incluirse en el Proyecto de Urbanización que deberá someterse a informe de esta Demarcación.**

- **Sobre publicidad:**

Puede considerarse que la prescripción establecida sobre este aspecto en el informe emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 14-10-2020 ha sido contemplada.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 8 de 9	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



FIRMADO

INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



- Sobre iluminación:

Con la información aportada referente a este punto, no queda justificado que la instalación de alumbrado público proyectada no produciría deslumbramientos al tráfico que circula por la A-4 y su camino de servicio, **debiendo aportarse para tal fin los cálculos luminotécnicos (cálculo de la luminancia, iluminancia, deslumbramiento perturbador (TI) y relación de entorno SR) de dicha instalación, lo que deberá incluirse en el Proyecto de Urbanización que deberá someterse a informe de esta Demarcación.**

Asimismo, se hará constar expresamente en la memoria del Proyecto de Urbanización que la iluminación a instalar en los desarrollos previstos no deberá producir deslumbramientos al tráfico que circula por las carreteras del Estado. Asimismo, con respecto a los viales que se vayan a construir en ejecución del planeamiento se deberá garantizar que el tráfico que circula por los mismos no afecte, con su alumbrado, al que lo hace por las carreteras del Estado. Si fuera necesario se instalarán medios antideslumbrantes, que serán ejecutados con cargo a los promotores de los sectores, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, corriendo su mantenimiento y conservación a cargo de dichos promotores.

- En materia de protección acústica:

No obstante lo indicado en el Proyecto de Ejecución de Acceso en relación con este punto, se hará constar expresamente en la memoria Proyecto de Urbanización la siguiente consideración en materia de ruido:

"Para las nuevas construcciones próximas a carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables así como la obligación de establecer limitaciones a la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003) y en el Real Decreto 1367/2007, de 9 de octubre (BOE de 23 de octubre de 2007) y, en su caso, en la normativa autonómica o local. El estudio de ruido debe contener los correspondientes mapas de isófonas.

Los medios de protección acústica que resulten necesarios serán ejecutados con cargo a los promotores de los desarrollos, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana si afectaran a las zonas de protección del viario estatal, pudiendo situarse en la zona de dominio público".

- En relación a otras cuestiones recogidas en el Proyecto de Urbanización (árboles y vegetación próximos al camino de servicio de la A-4):

Puede considerarse que la prescripción establecida sobre este punto en el informe emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 14-10-2020 se ha tenido en cuenta.

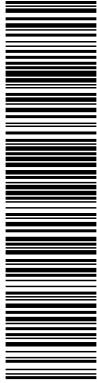
Por lo anteriormente expuesto, esta Demarcación de Carreteras **informa favorablemente la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la**

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (8 de 9) - Código Seguro de Verificación: MFOM0259E916A2256E30AA6223BC
Verificable en https://sede.mitma.gob.es



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DOCUMENTO DOCUMENTACIÓN SIR: SE.IU.05_20Inf.Proy .AccesoSU-NC-18_V5_vi.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 2970 , Fecha de entrada: 13/02/2023 13:53 :00	
OTROS DATOS Código para validación: G932D-KJ2IU-PVH2Z Página 9 de 9	FIRMAS	ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1260035 G932D-KJ2IU-PVH2Z EE5C2443840568CBBCD51DDC29E479236E785AC7) generada con la aplicación informática Firmado. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&idioma=1

FIRMADO

FIRMADO por : MARCOS MARTIN GOMEZ. A fecha: 13/02/2023 07:42 AM
Total folios: 9 (9 de 9) - Código Seguro de Verificación: MFOM0259E916A2256E30AA6223BC
Verificable en <https://sede.mitma.gob.es>



INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACCESO AL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" DESDE EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 EN EL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).



margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", no constituyendo este informe el correspondiente informe preceptivo al Proyecto de Urbanización del citado sector al que se refiere el artículo 16.6 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras.

Para informar sobre dicho Proyecto de Urbanización deberá remitirse a esta Demarcación una copia del mismo que incluya todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación en el presente informe, que a su vez recoge las ya establecidas en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida con fecha 20-1-2022.

EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN
(firmado electrónicamente)

[Redacted signature]

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

FIRMADO



MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN
DE CARRETERAS
DEL ESTADO
EN ANDALUCIA
OCCIDENTAL

DESTINATARIO

O F I C I O

S/REF:

N/REF: GTE/IN SE.IU.5/2020

INDUSTRIA SEVILLANA DE RECICLAJE Y
PLÁSTICO, S.L.

R.E. REGAGE21e00010434706 (14-06-2021)

ASUNTO: REMISIÓN DE INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS" COLINDANTE CON EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 A LA ALTURA DEL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).

Para su conocimiento y efectos oportunos, dada su condición de promotor del Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", se remite copia del informe emitido referente al mismo por esta Jefatura de Demarcación, por delegación del Director General de Carreteras (Orden TMA/1007/2021, de 9 de septiembre, modificada por Orden TMA/221/2022).

La presente resolución agota la vía administrativa, por lo que de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, contra la misma podrá interponerse Recurso de Reposición ante el Órgano que dicta la presente resolución en el plazo de UN MES, a contar desde el día siguiente a su notificación, sin perjuicio del recurso extraordinario de revisión ante el Órgano que dicta la presente resolución en los casos previstos en el artículo 125 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y dentro de los plazos que según el motivo de impugnación que corresponda, se establecen en el citado artículo.

La resolución puede asimismo recurrirse ante la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de DOS MESES, igualmente contados desde el día siguiente al de su notificación.

EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN
(Firmado electrónicamente)

[Redacted signature]

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



AVDA. AMERICO VESPUCCIO, 5
EDIFICIO CARTUJA-Portal 1 Planta 1ª
ISLA DE LA CARTUJA
41071-SEVILLA
TEL: 954 48 79 00
FAX: 954 48 79 49

FIRMADO por : REGISTRO DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. A fecha: 23/03/2023 10:21 AM

Número de registro: REGAGE23000191 37483. A fecha: 23/03/2023 10:21 AM 57B530FA5B1

Totales: 11 de 11 de Código-Seguro de Verificación: MFOM02EE4BE809318920AD0EAAA1

Verificable en <https://sede.mitma.gob.es>



O F I C I O

S/REF: SGR/VGL/AFG

N/REF: GTE/IN SE.IU.5/2020

DESTINATARIO

AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA

Plaza de España, 1
41400 – Écija (Sevilla)

ASUNTO: INFORME RELATIVO AL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 “DEHESA DE LAS CALERAS” COLINDANTE CON EL CAMINO DE SERVICIO DE LA AUTOVÍA A-4 A LA ALTURA DEL P.K. 461+000 EN LA MARGEN IZQUIERDA. T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).

Con fecha 10-3-2023 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana el documento denominado “Anejo 14: Anejo Justificativo II Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)”, presentado por la entidad [REDACTED] para aclarar las observaciones realizadas por esta Demarcación de Carreteras en el informe emitido con fecha 13-2-2023, relativo al “Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, “Dehesa de las Caleras”, desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)” de fecha Junio 2021, el cual constituye un complemento del documento “Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras” de fecha Enero 2020, solicitando dicha entidad “se proceda a emitir el preceptivo informe favorable sobre el citado Proyecto de Urbanización del citado sector una vez que se han aclarado los puntos correspondientes”.

ANTECEDENTES:

- Con fecha 11-6-2012 se registra de entrada en la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, oficio del Ayuntamiento de Écija solicitando informe a la Modificación Puntual Sustancial N°5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), “Dehesa de las Caleras”.
- Con fecha 31-10-2012, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental por delegación del Director General de Carreteras, emite informe favorable a la Modificación Puntual Sustancial N°5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), “Dehesa de las Caleras”, condicionándolo a que en el proyecto de urbanización se recogieran los siguientes aspectos:
 1. La actuación prevista por la Dirección General de Carreteras en el enlace del p.k. 461 de la A-4, parece a priori compatible con la modificación del PGOU dado que la ampliación del ramal parece tener lugar en una zona alejada del grueso de la modificación y no parece requerir de expropiación puesto que no





se afecta el camino de servicio existente. No obstante, se deberá constatar gráficamente este aspecto y de esta comprobación se deberá dejar constancia en el proyecto de urbanización o instrumentos de planeamiento previo si los hubiera.

2. El acceso a la parcela deberá ser objeto de un proyecto redactado por técnico competente y visado por Colegio Profesional según la Orden Ministerial 16/1997 de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios, ante la Demarcación de Carreteras del Estado de Andalucía Occidental, para su tramitación y posterior autorización si procede.

En principio no está justificada la apertura de un nuevo acceso desde el camino de servicio.

Si como resultado del estudio de acceso se concluyese la necesidad de la apertura de nuevos accesos, se habrá de estudiar conjuntamente la necesidad de la mejora del camino de servicio (anchura, trazado, afirmado y señalización) la cual habrá de ser asumida por la urbanización del Sector o por el propio Ayuntamiento de Écija.

3. Se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización, así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en el proyecto de urbanización previa de conformidad de la solución con esta Demarcación de Carreteras.

En cualquier caso, se deberá estudiar la conexión de estas aguas con el sistema del otro sector urbano existente en la otra margen de la carretera secundaria del enlace, y en su caso justificar la imposibilidad de dicha conexión.

4. Las obras de urbanización y aquellas otras de conexiones de servicios exteriores al sector que afecten a la A-4, su enlace, o a las zonas de dominio público, servidumbre o afección de las mismas, deberán ser objeto de autorización por esta Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental para lo que deberán presentar los proyectos correspondientes.

- Con fecha 28-9-2015, el Ayuntamiento de Écija solicita informe a la Adenda a la Modificación Puntual Sustancial Nº5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras".
- Con fecha 11-1-2016, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental emite informe en el que indica que se ratifica en informar favorablemente la Adenda a la Modificación Puntual Sustancial Nº5 de la Revisión del PGOU de Écija (Sevilla), "Dehesa de las Caleras", con los mismos condicionantes que motivaron el informe favorable de 31-10-2012, con la única salvedad que la nueva Ley de Carreteras 37/2015 que le es de aplicación modifica (en su artículo 33) la delimitación de la línea límite de edificación, estableciéndose en 50 m (medidos horizontal y

FIRMADO

FIRMA por : REGISTRO DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. A fecha: 23/03/2023 10:21 AM
Número de registro: REGAGEZ3500049137483/A fecha: 23/03/2023 10:21 AM CF12844DBE9A8
Total folios: 113 de 113 el Código-Seguro de Verificación: MFOM02EE4BE809318920AD0EAAA1
Verificable en <https://sede.mitma.gob.es>

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA





FIRMADO

perpendicularmente desde la arista exterior de la calzada) en los ramales de enlace, lo que presumiblemente podría afectar levemente a la ubicación del futuro punto limpio.

- Con fecha 26-2-2018, se publica en el BOJA num.40, Orden de 19 de febrero de 2018, por la que se dispone la publicación de la Orden de 26 de julio de 2016, por la que se resuelve la aprobación definitiva de la Modificación núm. 5 del Plan General de Ordenación Urbanística de Écija, en el Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras".
- Con fecha 4-6-2020 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija, solicitando informe sectorial al Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija. Se adjunta el documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha Enero 2020, redactado por el arquitecto D. Rafael Esteve González, colegiado N°5.322, y Acuerdo de la Junta de Gobierno Local de 11-3-2020, aprobando inicialmente el referido proyecto.
- Con fecha 25-9-2020 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, escrito presentado por el Ayuntamiento de Écija, por el que se reitera solicitud de informe sectorial al Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija.
- Con fecha 14-10-2020, el Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental por delegación del Director General de Carreteras, emite informe desfavorable al Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija, indicando en el mismo que será necesario la presentación de un nuevo documento en el que se incluyan las prescripciones recogidas en el referido informe.
- Con fecha 14-6-2021 se registra de entrada (R.E. N [REDACTED]) el Registro Electrónico del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, escrito presentado por [REDACTED] solicitando se proceda a informar favorablemente el Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" de Écija. Se adjunta al referido escrito "Proyecto Técnico de Ejecución de Acceso al Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" desde vía de servicio de la A-4, P.K. 461", como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha Enero 2020.
- Con fecha 20-1-2022 se registra de salida (R.S. [REDACTED] 6) oficio del Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, en el que se comunica a la entidad mercantil [REDACTED] que debe ser el Ayuntamiento de Écija quien requiera a esta Demarcación de Carreteras el informe preceptivo correspondiente al Proyecto de Ejecución de Acceso presentado por dicha entidad como complemento al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha Enero 2020, el cual debe ser aprobado por el Ayuntamiento. Asimismo, se procede a dar traslado de dicha comunicación al Ayuntamiento de Écija.
- Con fecha 3-8-2022 se registra de entrada (R.E. [REDACTED]) en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana con destino esta Demarcación de Carreteras, escrito del Teniente de Alcalde Delegado del Área de Desarrollo Urbano





FIRMADO

Sostenible, Delegación de Urbanismo, Desarrollo Socioeconómico y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Écija en el que se comunica que por parte de ese Ayuntamiento se ha procedido a la Aprobación Inicial del Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras y en el que se solicita que por parte de esta Demarcación de Carreteras se proceda a emitir el preceptivo informe sobre el "*Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)*" de fecha Junio 2021, suscrito por el ingeniero técnico de obras públicas [REDACTED] y visado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas con fecha 27-6-2022 y [REDACTED] remitido junto a otra documentación mediante enlace web, respondiendo así a la comunicación realizada por esta Demarcación de Carreteras con fecha 20-1-2022 a la entidad [REDACTED] a la cual se le dio traslado al Ayuntamiento de Écija para su conocimiento y efectos oportunos.

- Con fecha 13-2-2023 esta Demarcación de Carreteras informa favorablemente la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", no constituyendo ese informe el correspondiente informe preceptivo al Proyecto de Urbanización del citado sector al que se refiere el artículo 16.6 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. Asimismo, en dicho informe se indicaba que para informar sobre el Proyecto de Urbanización debía remitirse a esta Demarcación una copia del mismo que incluyera todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación en ese informe, el cual a su vez recogía las ya establecidas en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida a la entidad [REDACTED] con fecha 20-1-2022.

INFORME:

El documento denominado "*Anejo 14: Anejo Justificativo II Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)*", es aportado por la entidad [REDACTED] L., promotora del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", para dar respuesta al oficio de esta Demarcación de Carreteras remitido al Ayuntamiento de Écija con fecha 13-2-2023, en el que además de informar favorablemente la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", se realizaban algunas observaciones a tener en cuenta en el citado proyecto de urbanización. Por tanto, el documento aportado trata de aclarar dichas observaciones, constituyendo un anejo del "*Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)*" de fecha Junio 2021, remitido por el Ayuntamiento de Écija a esta Demarcación de Carreteras con fecha 3-8-2022, el cual a su vez es un complemento del documento "*Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras*" de fecha Enero 2020.

Vistos la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras (BOE de 30-09-2015), el Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre (BOE de 23-09-1994), así como la Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los





accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio (BOE de 24-01-1998), y demás disposiciones aplicables.

Una vez analizado el expediente y visto el informe emitido al respecto de este asunto por el Área de Conservación y Explotación, esta Demarcación de Carreteras informa lo siguiente en relación con el cumplimiento de las prescripciones establecidas en el informe de fecha 13-2-2023, que a su vez recogía las ya establecidas en el informe desfavorable de esta Demarcación de Carreteras de fecha 14-10-2020, relativo al documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" de fecha Enero 2020, y en la comunicación remitida con fecha 20-1-2022 a la entidad [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] sobre el "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021.

- **Sobre el acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4:**

En el Apartado 2 del "Anejo 14: Anejo Justificativo II Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)", se indica que en el "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, se ha tenido en cuenta la Norma 3.1-IC de la Instrucción de carreteras "Trazado", concretamente la Tabla 9.1 "Elementos básicos para materializar movimientos de entrada y salida en conexiones y accesos", según la cual en cualquier acceso a una vía de servicio C-50 y C-40 los movimientos de entrada y salida se resolverán mediante envolventes de giro, independientemente de que dicho acceso sirva a una instalación de servicio, a explotaciones donde se desarrollen actividades económicas que generen importantes tráfico, a caminos agrícolas y otras vías públicas sin consideración de carretera o a edificaciones residenciales aisladas o explotaciones donde se desarrollen actividades económicas que no generen importantes tráfico, indicándose además en dicho apartado que:

"La nueva instrucción de carreteras 3.1.-IC Trazado no deroga la Orden de 16 de diciembre de 1997, pero sí las disposiciones que se opongan a ella. Por esta razón, se ha tenido en cuenta la instrucción de carreteras que siempre prevalece frente a la primera".

Esta Demarcación de Carreteras informa que para determinar el alcance de la disposición derogatoria única de la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, debe tenerse en cuenta que el ámbito de aplicación de ambas normas es muy distinto. De acuerdo con el apartado 1.2 de la Norma 3.1-IC "Trazado":

"El objeto de la Norma es definir los criterios aplicables en materia de trazado en los estudios y proyectos de carreteras de la Red de Carreteras del Estado, que proporcionen unas características adecuadas de funcionalidad, materializadas en la comodidad y en la seguridad de la circulación, compatibles con consideraciones económicas y ambientales.

Será de aplicación a estudios y proyectos de carreteras interurbanas (incluyendo en esta categoría las vías indicadas en el apartado 2.7) y a estudios y





proyectos de tramos urbanos y periurbanos de carreteras con las peculiaridades derivadas de su función y clase. [...]

Por el contrario, la Orden de 16 de diciembre de 1997:

*"tiene por objeto desarrollar los preceptos del Reglamento General de Carreteras relativas al régimen jurídico y condiciones técnicas sobre el otorgamiento, modificación y suspensión, temporal o definitiva, de las **autorizaciones de accesos a las carreteras cuya gestión está atribuida a la Dirección General de Carreteras, así como a la construcción de instalaciones de servicios y suministros, y de sus correspondientes accesos, en las márgenes de las carreteras estatales y sus vías de servicio, fuera de las áreas de servicio**".*

La propia Norma 3.1-IC "Trazado", de aplicación a los estudios y proyectos de carreteras de la Red de Carreteras del Estado, en su apartado 2.3 distingue los diferentes tipos de proyectos de carreteras, no encajando las actuaciones pretendidas por los particulares interesados en ninguna de las categorías definidas en dicho apartado. Por tanto, debe distinguirse entre los proyectos de carreteras que aprueba el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y las actuaciones de terceros que autoriza, encontrándose reguladas estas últimas por la Orden de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios, que solamente cede ante la Norma de Trazado de 2016 en los parámetros técnicos de trazado, pero no en otras cuestiones, como las limitaciones y condicionamientos a los pretendidos accesos.

En el caso concreto del Capítulo 9 "Conexiones y accesos a las carreteras" de la Norma de Trazado, su ámbito de aplicación es el de las conexiones y accesos que se planteen en los proyectos desarrollados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, así como las reordenaciones de accesos que lleve a cabo el propio Ministerio, no siendo de aplicación a los accesos que soliciten los particulares que deberán regirse por lo dispuesto en la Orden de Accesos.

No obstante lo anterior, dado que el nuevo acceso que se pretende construir en la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", se trataría de un acceso de una actuación urbanística al camino de servicio de la A-4 y no a una vía de servicio, esta Demarcación de Carreteras considera válida la solución propuesta para dicho acceso en el documento denominado "*Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)*", de fecha Junio 2021, suscrito por el ingeniero técnico de obras públicas [REDACTED] y visado por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas con fecha 27-6-2022 y [REDACTED]

[REDACTED] en lo especificado sobre un posible cambio de uso de este acceso en el informe emitido con fecha 13-2-2023, de forma que al proyectarse dicho acceso para que constituya únicamente la entrada y la salida del "aparcamiento 1" (APAR-1), destinado a los usuarios que acudan a los jardines y zonas peatonales (ZV-1 y ZV-2) y al punto limpio previstos en la zona norte del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", **cualquier cambio de uso de ese acceso requeriría la autorización previa del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.**





FIRMADO

- **Sobre las zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente:**

En el Apartado 3 del "Anejo 14: Anejo Justificativo II Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)", se manifiesta lo siguiente:

"Se comprueba que la superficie dentro del espacio IA-2 que queda fuera de la franja de no edificación es de 231,80 m², muy superior a la superficie máxima que se permite construir. Por tanto, se puede llevar a cabo la edificabilidad máxima sin invadir la franja de no edificación, cumpliendo en todo momento lo dispuesto en el art. 33.1 de la Ley 37/2015".

Asimismo, en dicho apartado se recoge la prohibición de cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones existentes, desde la línea límite de edificación hasta la carretera según lo establecido en el artículo 33.1 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras, indicándose además en ese apartado, en relación con el cerramiento del Sector SU-NC-18 y la puerta a colocar en el acceso a construir, lo siguiente:

"Como se indica en el anejo de justificación anterior, se ha optado por implantar cerramiento diáfano con malla electrosoldada galvanizada, con puerta de acceso del mismo material, soportada sobre postes metálicos hincados sin cimientado de fábrica".

Por tanto, puede considerarse que las prescripciones incluidas en el apartado denominado "Sobre las zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente" del informe emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 13-2-2023 han sido contempladas. No obstante, **se advierte que los postes de sustentación del cerramiento del sector también han de ser metálicos sin cimientado de fábrica, lo que deberá tenerse en cuenta en el correspondiente proyecto que el promotor de la actuación deberá presentar junto a la solicitud de autorización de las obras e instalaciones pretendidas dentro de las zonas de protección de la A-4 y del ramal de incorporación a dicha autovía sentido decreciente.**

- **En materia de vertidos y drenaje:**

En el Apartado 4 del "Anejo 14: Anejo Justificativo II Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)" se indica que *"para evitar cualquier posible afección al drenaje del camino de servicio o a la autovía, no se verterán las aguas pluviales del sector urbanizado al canal proyectado. Desde la salida del tanque de tormenta se conducirán las aguas pluviales hasta el arroyo más cercano, mediante tubería de hormigón de 315 mm de diámetro, el cual se encuentra unos 125 metros en dirección Este".*

Esta solución propuesta para la evacuación de las aguas de escorrentía del Sector Industrial SU-NC-18, que además se representa en el Plano N°10 "Drenaje de la carretera y de los accesos" incluido en el referido "Anejo 14", difiere de la descrita inicialmente en el documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18





FIRMADO

Dehesa de las Caleras", en el cual se preveía que la nueva ordenación del sector no variaría la evacuación actual de las aguas pluviales del mismo, consistente en conducir a un tanque de tormentas existente en las proximidades del "aparcamiento 2" (APAR-2) las aguas pluviales procedentes de las cubiertas y las zonas ya urbanizadas del sector, y cuando dicho aljibe alcanza su capacidad máxima ese agua es reconducida hacia la cuneta que bordea el sector en su límite norte, es decir, hacia la cuneta del camino de servicio de la A-4, por la cual discurre hasta verter en un cauce existente que cruza bajo la autovía. Por ello, en el citado Proyecto de Urbanización se contempla la construcción de una red de alcantarillado soterrada y de una cuneta de hormigón de 0,60 m de profundidad y unos 2,00 m de anchura en la linde de las zonas verdes (ZV-1 y ZV-2) del sector con el camino de servicio de la A-4 hasta el punto de vertido indicado anteriormente, "para dar salida y continuidad a la evacuación de las aguas pluviales tanto del propio sector como de los viarios que colindan con él", considerando que dicha cuneta recogería las aguas pluviales procedentes del camino de servicio, del "aparcamiento 1", del punto limpio (parcela IA-2) y de las zonas verdes.

Por lo anterior, **en el correspondiente proyecto que el promotor de la actuación deberá presentar junto a la solicitud de autorización de las obras e instalaciones pretendidas dentro de las zonas de protección de la A-4 y del ramal de incorporación a dicha autovía sentido decreciente, deberá definirse con suficiente grado de detalle la solución que realmente se prevé ejecutar para la evacuación de las aguas de escorrentía del Sector SU-NC-18, debiendo aportar el correspondiente estudio de drenaje que justifique que dicha solución cumpliría la normativa de carácter técnico vigente en la Dirección General de Carreteras que sea de aplicación y que en ningún caso afectaría negativamente al sistema de drenaje de la A-4 y su camino de servicio.**

- **Sobre publicidad:**

La prescripción establecida sobre este aspecto en el informe emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 14-10-2020 ya fue contemplada en el documento denominado "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, no estableciéndose ninguna nueva prescripción sobre este punto en el informe emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 13-2-2023.

- **Sobre iluminación:**

En el Apartado 6 del "Anejo 14: Anejo Justificativo II Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)" se hace constar expresamente, para atender lo dispuesto por esta Demarcación de Carreteras sobre este aspecto en el informe de fecha 13-2-2023, que "la iluminación a instalar en los desarrollos previstos no producirá deslumbramientos al tráfico que circula por las carreteras del Estado. Además, si por cualquier motivo el tráfico que accede a la superficie urbanizada afectara, con su alumbrado, al que lo hace por las carreteras del Estado, se atenderá a las indicaciones de esta Demarcación de Carreteras. Si fuese necesario implantar medios antideslumbrantes, serán ejecutados con cargo al promotor





del proyecto, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, corriendo su mantenimiento y conservación a cargo del Promotor".

Sin embargo, en el referido Apartado 6 se indica también que "las luminarias proyectadas iluminarán la zona urbanizada, en ningún momento los accesos ni las vías de comunicación adyacentes", lo cual contradice lo expuesto en el Apartado 12 "Red de alumbrado público" de la Memoria del documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras", según el cual "se dotará al vial perimetral y las bolsas de aparcamiento de un alumbrado público que cumpla con los requerimientos del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior", refiriéndose con la denominación de "vial perimetral" al camino de servicio de la A-4, tal como se representa en el Plano N°18 "Red instalación de alumbrado público y detalles" del citado Proyecto de Urbanización.

Por lo anterior, **en el correspondiente proyecto que el promotor de la actuación deberá presentar junto a la solicitud de autorización de las obras e instalaciones pretendidas dentro de las zonas de protección de la A-4 y del ramal de incorporación a dicha autovía sentido decreciente, deberá definirse con suficiente grado de detalle la instalación de alumbrado público que realmente se prevé ejecutar, justificando que dicha instalación no produciría deslumbramientos al tráfico de la A-4 y su camino de servicio, debiendo aportar para tal fin los cálculos luminotécnicos (cálculo de la luminancia, iluminancia, deslumbramiento perturbador (TI) y relación de entorno SR) de la citada instalación.**

- **En materia de protección acústica:**

Aunque en el Proyecto de Ejecución de Acceso y en el "Anejo 14: Anejo Justificativo II Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental (N/REF. GTE/IN SE.IU.05/20)", no se reproduce literalmente la consideración incluida sobre este aspecto en los informes emitidos por esta Demarcación de Carreteras con fecha 14-10-2020 y 13-2-2023, referentes a dichos documentos respectivamente, puede considerarse que con lo indicado en el Proyecto de Ejecución de Acceso en relación con este punto dicha consideración ha sido contemplada.

- **En relación a otras cuestiones recogidas en el documento "Proyecto de Urbanización Industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de las Caleras" (árboles y vegetación próximos al camino de servicio de la A-4):**

La prescripción establecida sobre este aspecto en el informe emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 14-10-2020 ya fue contemplada en el documento denominado "Proyecto de Ejecución de Acceso al Sector Industrial SU-NC-18, "Dehesa de las Caleras", desde la vía de servicio de la Autovía A-4, P.K. 461, margen izquierda, en el término municipal de Écija (Sevilla)" de fecha Junio 2021, no estableciéndose ninguna nueva prescripción sobre este punto en el informe emitido por esta Demarcación de Carreteras con fecha 13-2-2023.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, esta Demarcación de Carreteras **informa favorablemente el Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", no constituyendo este informe la correspondiente autorización de la Dirección**





General de Carreteras del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas dentro de las zonas de protección (zona de dominio público, servidumbre, afección y zona de limitación a la edificabilidad) del tronco de la A-4 y del ramal de incorporación a la misma sentido decreciente, a la que se refiere el artículo 28 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras.

Para la obtención de dicha autorización el promotor de la actuación urbanística según el procedimiento descrito en el artículo 92 del Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras, deberá presentar solicitud de autorización de obras acompañada del correspondiente proyecto el cual deberá incluir todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación en el presente informe.

Asimismo, se comunica que con esta misma fecha se ha dado traslado a la entidad [REDACTED] de una copia del presente informe, para su conocimiento y efectos oportunos, dada su condición de promotor del Proyecto de Urbanización objeto de este informe.

La presente resolución agota la vía administrativa, por lo que de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, contra la misma podrá interponerse Recurso de Reposición ante el Órgano que dicta la presente resolución en el plazo de UN MES, a contar desde el día siguiente a su notificación, sin perjuicio del recurso extraordinario de revisión ante el Órgano que dicta la presente resolución en los casos previstos en el artículo 125 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y dentro de los plazos que según el motivo de impugnación que corresponda, se establecen en el citado artículo.

La resolución puede asimismo recurrirse ante la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de DOS MESES, igualmente contados desde el día siguiente al de su notificación.

EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

P.D. (Orden TMA/1007/2021, de 9 de septiembre, BOE 230 de 25 de septiembre de 2021, modificada por Orden TMA/221/2022)

EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN

(Firmado electrónicamente)

[REDACTED]



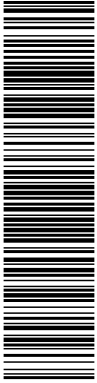
PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO N°16 INFORMES SECTORIALES
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

2.- INFORME SECTORIAL A CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA.

DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_16805_0_2021	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16805, Fecha de entrada: 26/10/2021 8:40 :00
OTROS DATOS Código para validación: FS8CY-NO70U-EFEPW Página 1 de 2	FIRMAS ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 997141 FS8CY-NO70U-EFEPW/6B4EA0E2AC/CD292C94110D4635CFAD05E2B05) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&idoma=1

AYUNTAMIENTO DE ECIJA
REGISTRO DE ENTRADA
[REDACTED]
ENTRADA NÚMERO: [REDACTED]



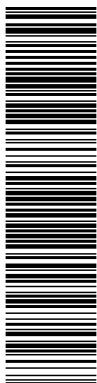
**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir**

Documento firmado electrónicamente		
Firmado por	Fecha de firma	Sello de tiempo
VERONICA GROS GIRALDO	25/10/2021 12:31:54	25/10/2021 12:31:58
URL de validación	https://sede.magrama.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv	
Código CSV		
MA001PH000FZ00H5O42Q7IP1DM74AD174S		

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_16805_0_2021	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 16805, Fecha de entrada: 26/10/2021 8:40:00
OTROS DATOS Código para validación: FS8CY-NO70U-EFEPW Página 2 de 2	FIRMAS
	ESTADO NO REQUIERE FIRMAS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 997141 FS8CY-NO70U-EFEPW 6B4EA9E2AC4CD292C94110D46636CFAD05E2B05) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_codi=1&ent_id=1&idoma=1



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, O.A.
COMISARIA DE AGUAS

[Redacted]
Sevilla, 25 de Octubre de 2021

AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA
PLAZA DE ESPAÑA, 1
41400 - ÉCIJA (SEVILLA)

ASUNTO: RECLAMACIÓN DE DOCUMENTACIÓN.

Revisada la documentación presentada por el AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA, de fecha 22/02/2021 referente a la solicitud de autorización de obras para la infraestructura de evacuación de guas pluviales a cauce dentro del Proyecto de Urbanización Dehesa de las Caleras, en el T.M. de ÉCIJA (SEVILLA), y según el informe técnico de fecha 22/07/2021 se le requiere para que, en el plazo de diez días, a partir de la recepción del presente escrito, aporte la documentación que se detalla, en virtud del artículo 73.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas:

- Definición de la obra de entrega de aguas pluviales al arroyo innominado, aportando justificación de caudales, dimensiones y características del aliviadero.

Se informa que para que las actuaciones solicitadas sean autorizables la dirección de la línea de entrega de las aguas al cauce no podrá ser perpendicular al mismo, sino que deberá formar un ángulo con la línea de corriente no superior a 45°.

Además, en el punto de entrega de las aguas al cauce se realizará una protección con escollera vista de peso mínimo 500 kg en el talud y en el lecho y se minimizará la afección a la vegetación de ribera.

En cumplimiento de los arts. 6 y 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, no se permitirá la construcción de arquetas y/o aliviaderos en la Zona de Servidumbre de los arroyos.

Asimismo, se le informa, según lo previsto en el Art. 95 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas, de no aportar la documentación requerida en un plazo de TRES MESES, a partir del plazo indicado, se acordará la caducidad y consiguiente archivo del expediente.

La Jefa de Servicio (aut),

Fdo.: [Redacted]

CORREO ELECTRÓNICO:

comisaria.aguas@chguadalquivir.es

Pz de España, Sector II
41071 SEVILLA
Tif.: 955.63.75.02
Fax: 955.63.75.12

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001PH000FZ00H5042Q7IP1DM74AD174S



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57 :00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 1 de 13	ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B99285FA259C424789A724CB8939394CF145C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.verificarDocumentos.dp.es_coo=1&url_id=1& idioma=1 Compulsado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

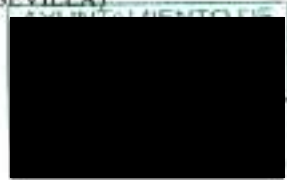


CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, O.A.
COMISARÍA DE AGUAS

O F I C I O

S/REF.
N/REF: 41039 / 0614 / 2021 / 01
FECHA: 3 de octubre de 2022
ASUNTO: Resolución Autorización
Notificación de Resolución.

AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA
Pza. de España, 1
41400 – Écija (SEVILLA)



Con fecha 01/08/2022, el Presidente de esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en el expediente de la referencia, ha emitido la resolución que se acompaña.

Por el presente se procede a notificarle el contenido de dicha resolución, para su conocimiento y efectos oportunos.

Se le informa que, de acuerdo con lo expresado en la referida resolución, que agota la vía administrativa, contra la misma cabe interponer potestativamente recurso de reposición ante la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en el plazo de UN MES a contar desde el día siguiente al de la notificación o publicación del acto, o bien podrá impugnarse directamente mediante recurso contencioso-administrativo ante la Sala correspondiente del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía en el plazo de DOS MESES a partir del día siguiente al de la notificación o publicación, de conformidad con el artículo 123 de la Ley 39/2015, de 1 de Octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y el artículo 8.3 de la Ley 29/1998, de 13 de Julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

LA JEFA DE SERVICIO,

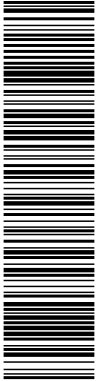


CORREO ELECTRÓNICO:
comisaraguas@chguadalquivir.es

Plaza de España – Sector II
41071-Sevilla
TEL: 95 563 76 62
FAX: 95 563 79 79

Firmada electrónicamente.
CSV: MA001DB0027JH4RA211UE6H7ZL690H7L38





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B932B5FA259C42478A724CB8939394) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&idioma=1 Compulsado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECILIA



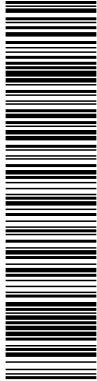
**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir**

Documento firmado electrónicamente		
Firmado por	Fecha de firma	Sello de tiempo
[REDACTED]	04/10/2022 09:11:35	04/10/2022 09:14:25
URL de validación	https://sede.magrama.gob.es https://firma.chguadalquivir.es/gestor/csv	
Código CSV		
MA001DB0027A9HRA211UD6HTZL694H7U8S		

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado asincrónico y conversión entre documentos electrónicos.

DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57:00	ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 3 de 13	FIRMAS	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B99285FA259C424789A724CB99393MCF145C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&idioma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA

41039/0614/2021/01



SEXTO.- Tras comprobación en los sistemas de información cartográfica disponibles en este Organismo de cuenca, se informa que las únicas obras que quedarían dentro de la zona de policía de cauces, tal y como se ha indicado anteriormente, sería la obra de remodelación de la cuneta perimetral con entrega de aguas pluviales al arroyo innominado.

Desde este Organismo de cuenca se han comprobado los caudales de aguas pluviales recogidos por la cuneta, deduciéndose que la misma tendrá capacidad hidráulica suficiente para su desagüe hacia el arroyo.

Así mismo, se deduce que con las actuaciones descritas no se producirá afección directa sobre el dominio público hidráulico del arroyo, al no producirse ningún tipo de actuación sobre la obra de vertido existente.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Que la petición se formula al amparo de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas y en el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico así como por las normas de desarrollo del mismo.

Que la competencia para el otorgamiento de autorizaciones referentes al dominio público hidráulico corresponde a los Organismos de cuenca de conformidad con lo establecido en el artículo 24 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

ESTA COMISARÍA en uso de las facultades otorgadas por el art. 4º punto 2º) del R.D. 1821/1985, de 1 de agosto **PROPONE** que por la Presidencia de esta Confederación se **ACUERDE**:

AUTORIZAR al **AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA**, con C.I.F. P-4.103.900-I, las obras, con afección al dominio público hidráulico y a la zona de policía de un arroyo innominado, para la mejora de la cuneta de recogida de aguas pluviales y entrega de las mismas a cauce, dentro del "Proyecto de urbanización industrial sector SU-NC-18 'Dehesa de las Caleras'", en el t.m. de Écija (Sevilla); siempre que se cumplan las siguientes:

CONDICIONES PARTICULARES

- 1) Las obras autorizadas deberán ejecutarse en el plazo máximo de **12 MESES** a partir de la recepción de la Resolución de esta Autorización, debiendo el interesado dar cuenta tanto de la fecha del comienzo como de la de finalización de los trabajos a este Organismo.
- 2) La presente Autorización no supone aceptación de los cálculos mecánicos y cálculos hidráulicos de la cuneta, ni de los demás elementos del sistema de evacuación de pluviales proyectado, siendo competencia del redactor del proyecto. Los daños y perjuicios causados por posibles errores en el diseño de las obras serán responsabilidad única del titular de dichas obras.

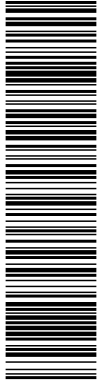
CONDICIONES ESPECÍFICAS

- 1) Las actuaciones se ajustarán a la documentación aportada al expediente, que sirvió de base para esta autorización. Este Organismo podrá autorizar pequeñas modificaciones que tiendan al perfeccionamiento del documento técnico presentado y que no afecten a la esencia de la autorización.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA0010212PY703U0WNCZ11EZ8SKTNOQCG6



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57:00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 4 de 13	ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466.OL7JG-LFG4G-HK9ZB.B99285FA259C24789A724CB9939394CF146C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_cco=1&enl_id=1&idoma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECÍJA

41039/0614/2021/01



El artículo 25.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas cita que, "Las Confederaciones Hidrográficas emitirán informe previo, en el plazo y supuestos que reglamentariamente se determinen, sobre los actos y planes que las Comunidades Autónomas hayan de aprobar en el ejercicio de sus competencias, entre otras, en materia de medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo... siempre que tales actos y planes afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales o a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía, teniendo en cuenta a estos efectos lo previsto en la planificación hidráulica y en las planificaciones sectoriales aprobadas por el Gobierno

Cuando los actos o planes de las Comunidades Autónomas o de las entidades locales comporten nuevas demandas de recursos hídricos, el informe de la Confederación Hidrográfica se pronunciará expresamente sobre la existencia o inexistencia de recursos suficientes para satisfacer tales demandas".

Desde este Organismo de cuenca se ha comprobado que las actuaciones descritas están relacionadas con los siguientes expedientes urbanísticos:

- Urb-175/12/SE Aprobación inicial de la Modificación Sustancial nº 5 de la revisión del PGOU de Écija.
- Urb-071/15/SE Modificación Sustancial nº 5, SU-NC-18 'Dehesa de las Caleras', del PGOU de Écija.

Según reza en estos, se informa favorablemente respecto al sistema de abastecimiento de aguas del sector. Así mismo, "el pozo que se haga para riego, deberá contar con autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, el pozo que figura en el plano nº 4, deberá declararse ante esta Comisaría de Aguas para proceder a su legalización si no lo está".

Respecto a la afección al Dominio Público Hidráulico y zonas asociadas, "la zona de actuación se sitúa fuera de las zonas de servidumbre y de policía de Dominio Público Hidráulico, a tenor de los datos que obran en los Sistemas de Información Territorial de esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, por lo que no es de aplicación ninguna restricción a este respecto".

Por último, respecto al saneamiento de aguas negras y entrega de pluviales, se informa que "el vertido de las aguas de la zona objeto de estudio goza de autorización (Resolución favorable de autorización según expediente PQ0009/SE-3384).

En los archivos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir consta autorización de vertido con expediente de referencia PO0030/SE-7628, cuyo titular es el Ayuntamiento de Écija para el Parque Empresarial SEDESA.

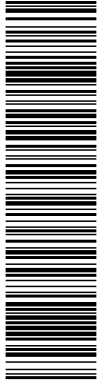
El Técnico de medio ambiente del Ayuntamiento de Écija informa que: la instalación de depuración de aguas residuales del sector UPI-11, cuenta con autorización de vertido, está en funcionamiento normal y se encuentra mantenida por la Entidad de Conservación del Sector.

Así mismo, en cuanto a la adecuación de la instalación para poder tratar los vertidos de la ampliación del sector sin alteración de las instalaciones existentes, consta informe técnico emitido por el Ingeniero Industrial D. Juan Antonio Brajones Ruiz-Canela".

QUINTO.- La solicitud NO ha sido sometida a Información Pública, al no preverse afecciones a terceros ni al Dominio Público Hidráulico, conforme al artículo 126.2 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

Firmada electrónicamente.
CSV: MA0010212PV703U6WNCZ1H288KTNXQCC06





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B932B5FA259C424789A724CB8939394CF145C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.verificar.com/documentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&idioma=1 Compulsado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECUJA

41039/0614/2021/01



Actualmente la cuneta cuenta con una geometría desigual a lo largo de su trazado por los límites el sector, por lo que se pretende su regularización. Para ello, se dispondrá de una cuneta con sección trapezoidal, de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 15 cm de espesor, con base inferior de 1,03 m, altura de 0,60 m y paredes a 45°, dando una anchura de sección de unos 2 m. Con estas dimensiones, la cuneta tendrá capacidad suficiente para el transporte de las aguas pluviales recogidas en los 10.690 m², cuyo caudal se estima en 66,816 L/s (según cálculos del solicitante).



Izquierda: Trazado de la cuneta existente (línea roja) y punto de entrega a cauce.
Derecha: Superficies del sector SU-NC-18. En rojo, superficie vertiente al tanque de tormenta.



Detalle de cuneta, tras su remodelación

Con las actuaciones descritas, el solicitante indica que no se incrementa la cantidad de aguas pluviales vertidas al arroyo innominado, ya que la cuneta que vierte a este recoge la misma cuenca que antes de la actuación. Las aguas correspondientes a las cubiertas de los edificios industriales y zonas urbanizadas se recogerán en un tanque de tormenta y serán vertidos a la cuneta de forma laminada, tras la avenida.

Dado que la entrega de aguas de la cuneta al arroyo innominado se produce en la embocadura de aletas con base de hormigón de la obra de paso bajo la autovía, no se requiere adcentamientos adicionales del punto de vertido, "ya que la embocadura y tubos existentes, diseñados y ejecutados por carreteras, son funcionalmente válidos para asumir las aguas de lluvia de las cuencas descritas, las cuales no han sufrido modificación".

CUARTO.- Tras estudiar la documentación presentada, se comprueba que la autorización solicitada se refiere a un proyecto de urbanización cuya extensión excede de los límites de la zona de policía de cauces públicos (la única actuación que quedaría dentro de la zona de policía de cauces sería la obra de remodelación de la cuneta perimetral con entrega de aguas pluviales al arroyo innominado).

Firmado electrónicamente.
CSV: MA0H02Q2PV703U0WNCZ1H2F5KTNSQ0C6



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57:00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 6 de 13	FIRMAS ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466.OL7JG-LFG4G-HK9ZB.B93285FA259C424789A724CB8939394) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1& idioma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECUIA

41039/0614/2021/01



SEGUNDO.- Con fecha 26 de octubre de 2021 y en base al informe emitido por este Organismo de cuenca el 22 de julio de 2021, se le requirió al solicitante:

- Definición de la obra de entrega de aguas pluviales al arroyo innominado, aportando justificación de caudales, dimensiones y características del aliviadero.

Se informa al solicitante de que para que las actuaciones solicitadas sean autorizables la dirección de la línea de entrega de las aguas al cauce no podrá ser perpendicular al mismo, sino que deberá formar un ángulo con la línea de corriente no superior a 45°.

Además, en el punto de entrega de las aguas al cauce se realizará una protección con escollera vista de peso mínimo 500 kg en el talud y en el lecho y se minimizará la afección a la vegetación de ribera.

- Informar al solicitante de que, en cumplimiento de los arts. 6 y 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, no se permitirá la construcción de arquetas y/o aliviaderos en la Zona de Servidumbre de los arroyos

TERCERO.- Con fecha 11 de noviembre de 2021, el solicitante presenta "Anexo a Proyecto de urbanización industrial Sector SU-NC-18 Dehesa de Las Caleras", acompañado de planos de vista en planta y de detalle de la cuneta a construir.

Según esta documentación, el sector objeto de urbanización linda al Norte y al Oeste con la vía de servicio de la Autovía A-4. En el límite entre la parcela y dicha vía, existe una cuneta de sección trapezoidal que recoge las aguas de lluvia correspondientes a la cuenca formada por la carretera y parte de las aguas superficiales de la parcela en cuestión. Esta cuneta recorre completamente el lindero norte del sector y continua unos 200 m hasta verter a un arroyo innominado, en el punto inmediatamente anterior al paso del mismo bajo la autovía, a través de 2 tubos de cemento de 500 mm de diámetro cada uno.

En base a los cálculos de lluvias efectuados por el solicitante, para el periodo de retorno de 25 años, se ha diseñado una red de evacuación de aguas pluviales en el interior de la parcela que contará con un tanque de tormenta:

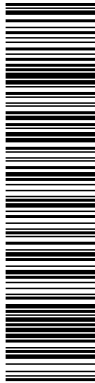
- Cubiertas de los edificios industriales y zonas urbanizadas (23.240 m²): Las aguas pluviales recogidas en estas zonas serán conducidas a un tanque de tormenta de 900 m³ de capacidad, desde el cual se verterán a la cuneta tras el paso de la avenida, mediante bombeo a ritmo de 60 L/s, con el fin de laminar el vertido producido.

Los caudales a entregar por parte del tanque de tormenta no se tendrán en cuenta en el dimensionamiento de la cuneta, pues su misión es desaguarlos de forma controlada e independiente de la avenida de su cuenca de influencia.

- Superficies restantes del sector (aparcamientos, punto limpio, viales y zonas verdes): Las aguas pluviales serán recogidas en la cuneta existente, la cual se pretende remodelar. La extensión total de estas superficies es de 10.690 m². Esta superficie efectiva es aproximadamente la misma que entregaba sus aguas a la cuneta antes de la actuación de urbanización, por lo que las condiciones de vertido al arroyo innominado no varían.

Firmado electrónicamente:
CSV: MA90102E2P5703U0WNCZ1H29SKTNOQCG6





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B99285FA259C424789A724CB8939394CF145C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.verificar.com/documentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&forma=1 Compulsado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECUJA

41039/0614/2021/01



Imagen izquierda - Estado actual; imagen derecha - Ordenación futura.

El proyecto de urbanización del sector incluye una ordenación del mismo que responde a una repartición en porcentajes de ocupación del suelo del 81,20 % para los usos lucrativos propuestos, dispuestos en dos parcelas (IA-1 e IA-2), con una superficie de 41.367 m² y 280 m² respectivamente; del 14 % para los espacios libres, jardines y áreas peatonales, distribuidos en dos parcelas (ZV-1 y ZV-2) ubicadas en el límite norte del sector; y del 4,79 % para la red viaria (no se incluyen nuevos viarios, al tener las parcelas resultantes accesos asfaltados, si bien se incluyen dos bolsas de aparcamiento y una reserva de viario).

Esta repartición conlleva:

- Instalación de nuevo cerramiento en el límite de las parcelas industriales, manteniendo una estética similar al cerramiento que actualmente existe en las mismas.
- Instalación de red de riego de las zonas verdes. El suministro de agua se realizará a través de un aljibe existente dentro de la parcela IA-1, contando con un sistema de bombeo y depuración.
- Desplazamiento de los contadores de abastecimiento de agua al nuevo límite de la propiedad de la parcela industrial, creando una centralización de contadores.
- Ampliación de la red de saneamiento, ejecutando una nueva para la parcela industrial IA-1 hasta su conexión con la red del polígono industrial UPI-11, mediante instalación de colectores bajo los viales existentes.
- Ampliación de la red de suministro de energía eléctrica.
- Sustitución de la red de telefonía existente por una soterrada.

En la documentación aportada, se indica que la red de evacuación de aguas pluviales no es objeto de estudio, pues son suficientes y validas tras la intervención de la zona. Sin embargo, en el "Anexo nº 6: Red de saneamiento de aguas pluviales" se propone una red de aguas pluviales formada por:

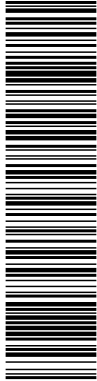
- Canalización enterrada bajo la traza del nuevo acerado, a base de tubo de diámetro 315 mm de PVC, con pozos intermedios y colección de aguas de viales por medio de imbornales de buzón con pozo anexo. Esta canalización desemboca en el canal abierto siguiente.
- Canal abierto tipo de 2 m de anchura, en el perímetro de la zona verde hasta el punto de vertido.

Se estima un caudal de pluviales de 66 L/s.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA0010212PV70U0WNCZ1H1Z5SRTNAQ0C36



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57:00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 8 de 13	ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466.OL7JG-LFG4G-HK9ZB.B93285FA259C24789A724CB8939394CF145C25C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&idoma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, S.A.
Consejero de Aguas

Sevilla, a 01 AGO. 2022

Sr. Presidente de esta
Confederación Hidrográfica del
Guadalquivir.- **SEVILLA**

ASUNTO: Resolución de Autorización de obras, con afección al dominio público hidráulico y a la zona de policía de un arroyo innominado, para la mejora de la cuneta de recogida de aguas pluviales y entrega de las mismas a cauce, dentro del "Proyecto de urbanización industrial sector SU-NC-18 'Dehesa de las Caleras'", en el t.m. de Écija (Sevilla).

Examinado el expediente de la referencia, instado por el **AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA**, con C.I.F. P-4.103.900-I y domicilio a efectos de notificaciones en Plaza de España 1, C.P. 41.400, Écija (Sevilla); para el objeto arriba expresado habiéndose seguido todos los trámites legales aplicables, según lo dispuesto en los arts. 53 y 54 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- Con fecha 22 de febrero de 2021, tiene entrada en esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir solicitud de autorización de obras para la evacuación de las aguas pluviales recogidas en el "Proyecto de urbanización industrial sector SU-NC-18 'Dehesa de las Caleras'", en el t.m. de Écija (Sevilla).

Según la documentación aportada, el sector SU-NC-18 'Dehesa de las Caleras' (punto central de coordenadas UTM ETRS89 h30 X= 309.454 Y= 4.154.848), el cual se pretende urbanizar, se encuentra en terreno clasificado como suelo urbano no consolidado, tras la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU de Écija. Estos terrenos tienen una superficie de 51.287 m², contando con un grado de desarrollo y urbanización notable, pues desde el año 1992 se han venido desarrollando actividades industriales.

En el sector se encuentran edificaciones relacionadas con el uso industrial, existiendo una principal de gran entidad (3.278,95m² + 11.500m²) y otras secundarias, diseminadas en la parcela y que albergan instalaciones o recogen usos relacionados con la actividad principal.

La finca goza de todos los servicios básicos, tales como telecomunicaciones, abastecimiento de agua potable, abastecimiento de energía eléctrica, evacuación de aguas y alumbrado. El sistema de abastecimiento de agua se resuelve mediante la conexión a la red de distribución de la concesionaria Aqua Campiña, al igual que el sistema de saneamiento de aguas residuales, que se conecta a la red existente en la parcela UPI-11, si bien el sector cuenta con una EDAR a la cual se realiza previamente el vertido de sus aguas. Por otro lado, respecto a las aguas pluviales, existe un tanque de tormenta, de 900 m³ de capacidad, que retiene dichas aguas durante la tormenta, para su posterior entrega a una albina innominada, a la altura del Club de Campo "El Plantinar", hacia donde se dirige su curso por debajo de la autovía.

CORREO ELECTRÓNICO:

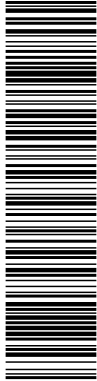
comisario.aguas@chguadalquivir.es

Plaza de España - Sector II
41071-Sevilla
TEL: 95 563 75 02
FAX: 95 563 79 79

Firmado electrónicamente.
CSV: MA90102QPV703U0WNCZEHZ8SKTNXQCG6



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57 :00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 9 de 13	ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B93285FA259C424789A724CB893394CF145C25C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coo=1&ent_id=1&idioma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECUJA

41039/0614/2021/01



- 2) Esta autorización carece de validez sin la autorización de los propietarios de los terrenos afectados por la actuación.
- 3) En tiempo seco, no se admitirán vertidos al arroyo innominado (salvo el de las aguas procedentes del tanque de tormenta), en aplicación del art. 259 ter del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- 4) NO se admitirá la incorporación de aguas de escorrentía procedentes de zonas exteriores sector o de otro tipo de aguas que no sean las propias para las que fueron diseñados.
- 5) **QUEDA PROHIBIDO** el vertido directo o indirecto de efluentes/aguas o productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del Dominio Público Hidráulico. En este término, se prestará especial atención a las aguas pluviales recogidas desde la superficie destinada al punto limpio del sector. Para ello, deberá contarse con los dispositivos necesarios que garanticen que no se entregarán a la cuneta (y al cauce) grasas, aceites, aguas contaminadas, o cualquier otro efluente residual.
- 6) Las obras de mejora de la cuneta se ejecutarán en la zona señalada en la documentación aportada, evitando cualquier deslizamiento de los materiales empleados a cotas inferiores que puedan afectar al cauce, y sin elevar la cota de la misma.
- 7) No se autoriza y se **PROHIBE EXPRESAMENTE** en el acondicionamiento de la cuneta, la utilización de escombros, bloques de hormigón, resto de edificaciones, etc., como relleno, refuerzo o protección, así como la tala de árboles que pudieran verse afectados por la obra.
- 8) En ningún caso las actuaciones a realizar supondrán un impedimento a la capacidad de desagüe del cauce del arroyo. Durante la obra no se permitirán acopios en el cauce, ni en su zona de servidumbre, manteniéndolo totalmente libre de cualquier obstáculo que impida el normal discurrir de las aguas.
- 9) El titular será responsable de los posibles efectos adversos causados al cauce y a las márgenes afectadas a causa de las actuaciones efectuadas por las obras, en el tramo de influencia de las mismas aguas arriba y abajo del cauce.
- 10) Si durante la vida útil de las instalaciones se comprobase que suponen un obstáculo importante al discurrir de las aguas, esta Administración podrá exigir su eliminación, sin que el propietario pueda reclamar indemnización alguna.

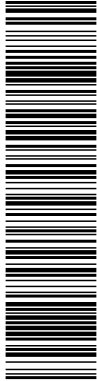
CONDICIONES GENERALES

- 1) Las actuaciones se ajustarán al documento técnico y planos presentados y que sirvieron de base para esta autorización. Este Organismo podrá autorizar pequeñas modificaciones que tiendan al perfeccionamiento del documento técnico presentado y que no afecten a la esencia de la autorización.
- 2) La zona de servidumbre (de CINCO (5) metros de anchura al lado del cauce en ambas márgenes) deberá quedar completamente libre de cualquier obra, instalación o acopio de materiales, durante y al final de la obra, según se determina en los artículos 6 y 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA801022PV703L0WNCZIHZ8SKTNXQCG6



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57:00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 10 de 13	ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B93285FA259C424789A724CB89393MCF145C25C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1&idioma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECIJA

41039/0614/2021/01

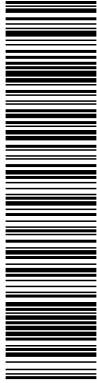


- 3) En caso de daños en las actuaciones solicitadas por la fuerza de las avenidas, este Organismo NO será responsable de los mismos, no habiendo lugar a indemnización de ningún tipo.
- 4) En ningún caso las actuaciones a realizar supondrán un impedimento a la capacidad de desagüe del cauce. Durante la obra no se permitirán acopios en el cauce, manteniéndolo totalmente libre de cualquier obstáculo que impida el normal discurrir de las aguas. Al final de las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y los producidos por las excavaciones quedando el cauce libres de todo elemento que obstaculice el paso o el libre discurrir del agua.
- 5) El peticionario será responsable de cuantos daños puedan ocasionarse a interés público o privados, incluido el medio ambiente, como consecuencia de las actuaciones autorizadas, quedando obligado a su indemnización, todo ello tanto por deficiencias durante la construcción como por la deficiente conservación y mantenimiento de la obra, así como por interferencia de las obras previstas en el natural discurrir de las aguas, independientemente de los caudales circulantes y los arrastres de vegetación o sedimentos que se produzcan.
- 6) La inspección y vigilancia de las actuaciones e instalaciones durante la ejecución del objeto de esta autorización, así como durante la explotación de la misma, podrá quedar a cargo de este Organismo, siendo de cuenta del peticionario las remuneraciones y gastos que por dichos conceptos se originen, debiendo darse cuenta a dicho Organismo del inicio de las trabajos. Una vez terminados y previo aviso del concesionario, se procederá a su reconocimiento, levantándose Acta en la conste el cumplimiento de estas condiciones.
- 7) Queda prohibido el vertido de escombros o de cualquier otro elemento a cualquier cauce, así como a sus zonas de servidumbre y policía, siendo el peticionario responsable de daños y perjuicios que como consecuencia de los mismos puedan originarse, y serán de su cuenta los costes de los trabajos que la Administración ordene llevar a cabo para la limpieza de escombros vertidos durante la obra.
- 8) Esta autorización se otorga sin perjuicio de las consecuencias que pudieran derivarse del deslinde del cauce, debiendo acomodarse en todo caso al mismo y a la aplicación de su régimen jurídico (art. 240 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).
- 9) Esta autorización carecerá de validez si los restantes órganos de la Administración Central, Autonómica o Local no otorgan las que en su caso correspondan por razón de otras competencias en la materia y ámbito territorial, y en particular la correspondiente tramitación de la legislación medioambiental.
- 10) El interesado queda obligado al pago de las cantidades que resulten por aplicación de las tasas, cánones y exacciones de acuerdo con las liquidaciones que por este Organismo se le practiquen.
- 11) Caducará esta autorización como consecuencia de incumplimiento de cualquiera de las condiciones generales, específicas o particulares y en los casos previstos en las disposiciones vigentes.
- 12) Queda TOTALMENTE PROHIBIDO cualquier obra diferente a la solicitada, que se efectúe dentro de la zona de policía sin la debida autorización de este Organismo.
- 13) SE PROHIBE EXPRESAMENTE la tala o poda de árboles u otra vegetación de ribera o galería.

Firmado electrónicamente.
CSV: MA0010212PV70U0WNCZ1H2SSKTNXQCG6



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57 :00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 11 de 13	FIRMAS ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B932B5FA259C424789A724CB8939394CF145C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&ent_id=1& idioma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA

41039/0614/2021/01



- 14) Se concede autorización para la ocupación temporal de los terrenos de dominio público hidráulico necesarios para las actuaciones, durante el periodo de duración de las obras, teniendo en cuenta que dicha ocupación no supone la formación de obstáculos que impidan el normal discurrir de las aguas en ningún momento.
- 15) Las actuaciones no supondrán ninguna modificación del trazado del cauce ni alteración del perfil del lecho fluvial.
- 16) En caso de venta o transmisión de propiedad, el nuevo titular adquirirá las obligaciones que esta autorización conlleva.
- 17) Se concede esta autorización dejando a salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio a tercero, a título precario, quedando obligado el peticionario a demoler o modificar por su parte las actuaciones realizadas, cuando la Administración lo ordene por interés general, sin derecho a indemnización alguna.
- 18) Queda TOTALMENTE PROHIBIDO cualquier obra diferente a la solicitada, que se efectúe dentro de la zona de policía sin la debida autorización de este Organismo.
- 19) El titular de esta Autorización estará obligado a demoler la obra, previa autorización, cuando ésta haya dejado de prestar por cualquier causa los fines para los que fue autorizada.

Contra esta resolución que pone fin a la vía administrativa podrá interponerse recurso de reposición ante esta Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en el plazo de UN MES a partir del día siguiente al de la notificación o publicación del acto, o ser impugnado directamente en el orden jurisdiccional contencioso ante la Sala correspondiente de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía según el artículo 123 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

CLAVE: 41039/0614/2021/01

TÍTULO: RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN DE OBRAS, CON AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y A LA ZONA DE POLICÍA DE UN ARROYO INNOMINADO, PARA LA MEJORA DE LA CUNETA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES Y ENTREGA DE LAS MISMAS A CAUCE, DENTRO DEL "PROYECTO DE URBANIZACIÓN INDUSTRIAL SECTOR SU-NC-18 'DEHESA DE LAS CALERAS'", EN EL T.M. DE ÉCIJA (SEVILLA).

RESUELVE EL TÍTULO ANTES MENCIONADO.

EL PRESIDENTE,
(R.D. 927/88, 29 de julio)

Propone,
EL COMISARIO DE AGUAS,

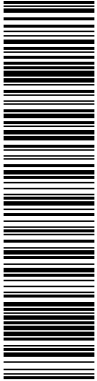
Conforme,
EL COMISARIO ADJUNTO,

LA TÉCNICO DEL SERVICIO,

Firmado electrónicamente.
CSV: MA0010212PV7993U0WNCZ1HZ8SKT8NQCG6



DOCUMENTO SOLICITUD GENÉRICA: SOLGEN_E_13862_0_2022	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13862, Fecha de entrada: 11/10/2022 12:57:00
OTROS DATOS Código para validación: OL7JG-LFG4G-HK9ZB Página 12 de 13	ESTADO COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B93285FA259C424789A724CB939394CF145C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.verificarDocumentos.dp.es_coo=1&ent_id=1&idioma=1 Compuasado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECUIA

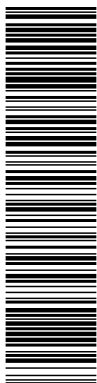


**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir**

Documento firmado electrónicamente		
Firmado por	Fecha de firma	Sello de tiempo
	19/07/2022 13:12:35	
	29/07/2022 13:46:50	
	29/07/2022 13:55:32	
	01/08/2022 18:30:51	
https://sede.magrama.gob.es https://firma.chguadalquivir.es/gestor/csv		
Código CSV		
MA001022SPV703L0WNCZ1H2Z8SKTNSQOCG6		

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1183466 OL7JG-LFG4G-HK9ZB B932B5FA256C424789A724CB8939394CF145C825C) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://portal.ecija.es:10443/portal/verificarDocumentos.do?pes_coc=1&en_id=1& idioma=1 Comprobado por: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECUIA



JUSTIFICANTE DE REGISTRO EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina:	Registro General de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir - 000004745
Fecha y hora de registro en:	05/10/2022 12:49:35 (Horario peninsular)
Fecha presentación:	05/10/2022 12:47:52 (Horario peninsular)
Número de registro:	REGAGE22a00044164026
Tipo de documentación física:	Documentación adjunta digitalizada y complementariamente en papel
Envío por SIR:	Si

Información del registro	
Tipo Asiento:	Salida
Resumen/Asunto:	RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN
Unidad de tramitación origen/Centro directivo:	Estudios Medioambientales - EA0043064 / Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
Unidad de tramitación destino/Centro directivo:	Ayuntamiento de Ecija - LD1410397 / Entidades Locales
Ref. Externa:	
Nº. Expediente:	41039-0614-2021-01

Adjuntos	
Nombre:	report_Interesado 0614-2021.pdf
Tamaño (Bytes):	271.127
Validez:	Copia Electrónica Auténtica
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-06e5-6ce5-05e5-430a-8a80-ba15-1a22-4de6
Hash:	4a9e86cb7fb7e1bdba758b32e474019e8f3e52d6a6580680e1f6ee5f02a6510da5f0258b62e8eca54f600e9767577e8e18156e8e95a022d25ae052c063b8bb
Observaciones:	

Nombre:	Resolucion 01-08-2022.pdf
Tamaño (Bytes):	878.110
Validez:	Copia Electrónica Auténtica
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-d9f-a585-83e1-4a86-a312-8626-6d1f-ba89
Hash:	746b15e3c30370d54e6b6d045c9f681414bac361c375ba997c0142aba407e95740784a0f3a5dcfb00ca12a758f20509d82172ea798539e4b72e24e9f99fd5
Observaciones:	

La Oficina de Registro Registro General de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir declara que las imágenes electrónicas anexadas son imagen/fot e íntegro de los documentos en soporte físico origin, en el marco de la normativa vigente.

El registro realizado está amparado en el Artículo 19 de la Ley 30/2015.
De acuerdo con el art. 31.2º de la Ley 30/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazo por los interesados, la presentación en un día hábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente lo contrario en día hábil.
Pueden consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana: https://eada.administracion.gob.es/carpeta/ La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un periodo de un año.

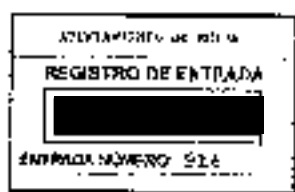
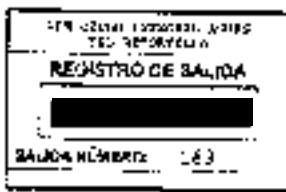
ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-3c8a-2385-7841-4b0c-81bf-2c49-ed66-254c	05/10/2022 12:48:35 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE22a00044164026	https://eada.administracionpublica.gob.es/valida	Original

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO N°16 INFORMES SECTORIALES
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

3.- AGENCIA DE RÉGIMEN ESPECIAL CICLO INTEGRAL AGUAS DEL RETORTILLO (ARECIAR).



CIAR - COMISIÓN INTERSECTORIAL DE ATENCIÓN RURAL
CALLE 100 No. 100-100
BOGOTÁ, D.C. 110000
TEL: (57) 1 234 5678

Gestión de Atención Urbana
Planeamiento y Gestión Territorial
Asesoramiento de Folio

ASUNTO: Informe Sectorial Expediente Aprobación Inicial de Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NO-18 DEL POCU 'DEHESA DE LAS CALERAS'

Exp. 23/2020 (Concordia)

Conforme al requerimiento recibido en fecha 29 de septiembre de 2020 y en el registro de entrada 2020-REP-38 le adjuntamos Informe Sectorial Expediente Aprobación Inicial de Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NO-18 DEL POCU 'DEHESA DE LAS CALERAS'

En Bogotá, a fecha y hora e cronizada

[Redacted Signature]

Director de la ART CIAR



Este documento es propiedad de la ART CIAR. Toda reproducción o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de la ART CIAR puede ser sancionado. Fecha de emisión: 26 de octubre de 2020 a las 04:07:00. Página: 1 de 1



Este documento es una copia impresa de un documento electrónico. Para verificar la autenticidad del documento, consulte el código QR que aparece en la parte superior derecha de la página.



Este documento es una copia impresa de un documento electrónico. Para verificar la autenticidad del documento, consulte el código QR que aparece en la parte superior derecha de la página.

Director Técnico, de la Agencia de Gestión Integral "Ciclo Integral Aguas del Rantillo" (AGI-CIAR) como instrumento del Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Egija" (CONSORCIO) en relación a la solicitud de Ayuntamiento de Écija referente a la emisión de informe para expediente de aprobación inicial de proyecto de urbanización de sector industrial EU-18-18 del PGOU "Denominación de Las Cañales".

INFORMA

Que, según la información aportada, la modificación prevista afecta al abastecimiento de agua y a la disponibilidad de recursos hídricos, sólo se refiere a la "inyección de un caudal de agua potable para abastecer a la zona de rega, en caso de imposibilidad de consumo de agua embotellada".

Que, según se refiere se prevé consumir un único caudal de agua recuperada es para rega de jardines en caso de no disponer del recurso principal, quedando el agua potable como suministro alternativo.

Que, considerando la escasa entalada de la zona ajardinada de rega, no se prevé elevados consumos de agua potable. En cualquier caso, el suministro debe cumplir o estar sujeto en el artículo 21 del Reglamento para la prestación de los servicios que integran el desarrollo Ciclo Integral del Agua en el Consorcio para abastecimiento y saneamiento de aguas Plan Egija, y en su medio físico y de los recipientes que lo integran, la agencia de regadío, entidad Ciclo Integral Aguas de la Región.

Nota: Se debe exigir a la empresa que suministra el agua potable que se suministra en el caso de no disponer del recurso principal, quedando el agua potable como suministro alternativo.

Que, en cualquier caso, el abastecimiento del agua potable suministrada quedará a cargo de la empresa suministradora al abastecimiento en agua.

Que, en consecuencia, por parte del Consorcio para Abastecimiento y Saneamiento de Aguas Plan Egija, se declara **FAVORABLEMENTE** al proyecto de urbanización del sector industrial EU-18-18 del PGOU "Denominación de Las Cañales", en concordancia con la autorización de los recursos hídricos.

Y para que conste y para el Ayuntamiento de Écija firmo el presente informe en Écija a fecha de firma electrónica.

DIRECCIÓN TÉCNICA LOCAL



PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEJO N°16 INFORMES SECTORIALES
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

4.- AQUA CAMPIÑA.



aqua campina



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECÍJA
 ÁREA DE GESTIÓN DEL ESPACIO URBANO
 C/ San Francisco nº 11
 41400 ECÍJA (SEVILLA)
 AJA: SR. DELEGADO DEL ÁREA DE
URBANISMO

FECHA: 09/11/2020

ASUNTO: INFORME DE VIABILIDAD PROYECTO DE ORGANIZACIÓN DE SECTOR INDUSTRIAL, SI-MC-18 "DEBESA LAS CALERAS".

Muy Sr. Nuestro:

El motivo de este informe es analizar el planteamiento técnico de las redes de abastecimiento y saneamiento del proyecto SI-MC-18 "Debesa las Caleras", donde se plantea la ampliación de la Empresa INTERPLASA S.L.

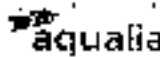
RED DE ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE

Actualmente, la capacidad de abastecimiento a causa de la red existente es de 3,42 l/s y la demanda que se solicita es de 18 l/s. Para solucionar este problema se plantea:

- Pérdida nueva de Acometida a la red del Convaleto existente en la zona.

RED SANEAMIENTO

La red de saneamiento planteada en el proyecto es una red de 115mm de diámetro y de material PVC corrugado. En caso de que el caudal evacuado sea de 18 l/s la red planteada será suficiente. La evacuación de estas aguas podrá realizarse en la red de saneamiento del polígono Sedesa siempre y cuando esté supeditado a un acuerdo previo entre los responsables de la gestión de la Polígono "Sedesa" (al ser un Polígono de gestión privada) y Polígono la "Debesa las Caleras".



Este documento es propiedad de Aqua Campina S.L. y está protegido por derechos de autor. Toda reproducción o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de Aqua Campina S.L. quedará sujeta a las acciones legales correspondientes.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

5.- EXMO. AYTO. ÉCIJA.

Con fecha 04/02/2020 y número de registro 2.181, [REDACTED] en representación de la entidad [REDACTED] presentó en el Ayuntamiento de Écija **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18** (Dehesa de las Caleras) del PGOU de Écija, redactado por el Arquitecto D. Rafael Esteve González, COAS 5.322.

Dicho Proyecto de Urbanización fue APROBADO PROVISIONALMENTE en fecha 27/03/2020. En el informe de aprobación inicial se requería la clarificación de algunas cuestiones de menor entidad previa a la aprobación definitiva de dicho proyecto. Entre estas cuestiones están las siguientes:

- Adjuntar PLAN DE SEGURIDAD de las obras de urbanización.
- Previsión de un grupo de presión con sus instalaciones de filtrado, destinadas a la red de riego, con todos los equipamientos necesarios para su correcto funcionamiento.
- Previsión de un carrete de toma de agua potable, para abastecer la red de riego en caso de imposibilidad de suministro de agua almacenada.
- Todas las instalaciones de captación y suministro de agua para abastecimiento de los espacios libres (zonas verdes), se encuentran localizadas en parcela privada, por lo que deberá de garantizarse la accesibilidad, a dichas instalaciones, a la entidad de conservación que se cree a tal efecto.
- Señalización vertical de paso de peatones.
- Aclaraciones varias respecto a las instalaciones de Alumbrado Público.

Estas cuestiones fueron contestadas en anexo a Proyecto de Urbanización entregado en el Exmo. Ayto de Écija en fecha 5 de julio 2021. Todas estas cuestiones se han sido incluidas en el Proyecto de Urbanización (Refundido) que nos ocupa, habiendo sido incluidas en los siguientes puntos:

- Adjuntar PLAN DE SEGURIDAD de las obras de urbanización.
 - o *Adjuntado en junto a escrito de fecha 5 de julio 2021.*
- Previsión de un grupo de presión con sus instalaciones de filtrado, destinadas a la red de riego, con todos los equipamientos necesarios para su correcto funcionamiento.
 - o *Queda incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido dichas prescripciones en el Anejo_7 "Abastecimiento de Aguas" en el punto nº3.2.- RED DE AGUA NO POTABLE. RIEGO.*
- Previsión de un carrete de toma de agua potable, para abastecer la red de riego en caso de imposibilidad de suministro de agua almacenada.
 - o *Queda incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido dichas prescripciones en el Anejo_7 "Abastecimiento de Aguas" en el punto nº3.2.- RED DE AGUA NO POTABLE. RIEGO.*
- Todas las instalaciones de captación y suministro de agua para abastecimiento de los espacios libres (zonas verdes), se encuentran localizadas en parcela privada, por lo que deberá de garantizarse la accesibilidad, a dichas instalaciones, a la entidad de conservación que se cree a tal efecto.
 - o *Queda incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido dichas prescripciones en el Anejo_7 "Abastecimiento de Aguas" en el punto nº3.2.- RED DE AGUA NO POTABLE. RIEGO y planimetría a la que hace alusión dicho anejo.*
- Señalización vertical de paso de peatones.
 - o *Queda incorporadas dichas señalizaciones al plano de nº27 "Señalización Viaria y Accesibilidad"*
- Aclaraciones varias respecto a las instalaciones de Alumbrado Público.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- *Queda incorporada al Proyecto de Urbanización Refundido dichas prescripciones en el Anejo_8 "Alumbrado Público y Baja Tensión" en el punto nº2.9.- OTRAS CONSIDERACIONES.*

Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

01/06/20

DOCUMENTO: NOTIFICACION SECRETARIA, NOTIFICACION SPRES-400 JUL 110320 PUNTO CUARTO, 2020 (ver 2)	FECHA: 15 ABR 2020
ESTADO: Código para validación: LSPF1-7B5I5-M343M Página 1 de 15	ESTADO: El documento ha sido firmado o aprobado por: 1.- Secretario General de EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA (ver 2) (09/03/2020 09:58) FIRMADO 27/03/2020 09:58



Este es una copia impresa del documento electrónico (PUNTO CUARTO) LSPF1-7B5I5-M343M, generada con la información que figura en el sistema de validación de la Administración Electrónica. El documento está firmado digitalmente. Puede consultar el estado de validación en el sistema de validación de la Administración Electrónica.



AREA: Gestión del Espacio Urbano.
SERVICIO/DEPENDENCIA: Planeamiento y Gestión Urbanística.
REP: SCR/VOL/ARO
ASUNTO: APROBACIÓN INICIAL DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 DEL PGOU "DEHESA DE LAS CALERAS"
DESTINO: SR. GERENTE DE LA ENTIDAD INDUSTRIA SEVILLANA DE RECICLAJES Y PLÁSTICOS S.L. P.L. LA CAMPIÑA, C/ EXTREMADURA N.º 45 CIUDAD

La Junta de Gobierno Local del Excmo. Ayuntamiento de Écija (Sevilla), en Sesión Ordinaria celebrada el día 11 de marzo de 2020, en uso de las atribuciones que le está conferida por Delegación del Alcalde (Decreto 2020/9 de fecha 8 de enero de 2020 y BOP nº 20 de fecha 25 de enero de 2020), adoptó, entre otros el siguiente acuerdo:

***PUNTO CUARTO - URGENCIAS, RUEGOS Y PREGUNTAS.**

De conformidad con lo establecido en el art. 83 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Corporaciones Locales, se plantea a conocimiento de la Junta de Gobierno Local asuntos para el turno de urgencias dada la necesidad de evitar dilaciones en la tramitación del correspondiente expediente y cumplimiento de plazos, la Junta de Gobierno Local, acordó por unanimidad de los presentes, que en número de 8 concurren, que constituyen la mayoría absoluta legal, conocerlos de la forma siguiente:

ÚNICO)-PROPUESTA DEL TENIENTE DE ALCALDE DELEGADO DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL ESPACIO URBANO, RELATIVA A APROBACIÓN INICIAL DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18- DEL PGOU "DEHESA DE LAS CALERAS".

Vista la propuesta del Teniente de Alcalde Delegado del Área de Gestión del Espacio Urbano, en cuya parte expositiva hace constar:

"Con fecha de registro de entrada 4/02/2020 y número 2.181 la Entidad Industria Sevillana Reciclaje de Plástico S.L. (Inserplasa), y en calidad de propietaria de los terrenos, ha presentado en el Registro del Ayuntamiento el Proyecto de Urbanización del Sector SU-NC-18- del PGOU (Dehesa de las Caleras) para su tramitación correspondiente, previa el abono de la tasa correspondiente.

Con fecha 18/12/19 y por la Junta de Gobierno Local, ha sido aprobado definitivamente el Proyecto de Reparcelación del Sector en cuestión, estando en proceso de inscripción en el Registro de la Propiedad a los efectos oportunos.

El Proyecto de Urbanización ha sido examinado por los Técnicos Municipales competentes que han emitido un informe conjunto con fecha 2/03/2020 que se transcribe a continuación: Los técnicos informantes son: Sr. Martínez Mérida (arquitecto municipal), Sr. León Álvarez (ingeniero técnico industrial), Sr. Echomendi Rivera (ingeniero técnico forestal), Sr. Fernández Rueda (ingeniero técnico de obras públicas, personal ex artículo 44 del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de Octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores). El informe es el siguiente:

"A la vista del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", presentado por la Entidad Industria Sevillana Reciclaje de Plásticos S.L., para su

DOCUMENTO NOTIFICACION SECRETARIA MODIFICACION INTERESADO JOSE HERRERA PUNTO CUARTO. (MEDI) (MUNICIPIO)	FECHA DE EMISION	
IDENTIFICACION Código para validación: LSPF1-7B5I5-M343M Página 3 de 15	FECHA El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General de EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCija. Firmado (1/10/2023) 10:18	FECHA FIRMADO 27/10/2023 09:58



Este es una copia impresa del documento electrónico "Firma" (10118813971-7850-M343M-EDF-L343224888-1018088E-260481180507177575) generado con la aplicación electrónica Firmadoc. El documento original puede consultarse en la dirección web: https://sede.sede.ecija.es:31422023/validarDocumento.do?doc=LSPF1-7B5I5-M343M-EDF-L343224888-1018088E-260481180507177575



realizar la conexión y la instalación tal y como está planteada en proyecto, no obstante, al realizar la ampliación de potencia del citado centro de mando, se procederá por parte del promotor con carácter previo a su recepción, a la legalización de dichos cambios, aportando certificado de baja tensión de la ampliación, OCA, etc., así como proyecto del centro de mando en su totalidad, ya que previsiblemente se superarán los 5KW.

Así mismo, la ampliación del centro se realizará de acuerdo con los servicios técnicos de este Ayuntamiento, debiendo quedar los nuevos puntos integrados en el sistema de telegestión implantado en la ciudad.

2.- Luminarias.-

Los equipos led serán de doble nivel sin línea de mundo, para los que se solicitará por parte del promotor la curva de programación que este Ayuntamiento tiene definida en el sector, para su adaptación en las luminarias a instalar antes de su montaje.

En el caso de plantear cualquier modificación del modelo de luminaria propuesta en el proyecto, se tendrá que consensuar previamente con este Ayuntamiento, al objeto de poder realizar su posterior recepción, tanto por el Ayuntamiento, como por la empresa adjudicataria del servicio de alumbrado público de la ciudad.

3.- Arquetas.-

Teniendo en cuenta los numerosos actos de vandalismo, así como las continuas sustracciones de conductores de alumbrado público, las arquetas una vez realizada la instalación, se rellenarán con arena desde el fondo hasta 15 cm antes de la tapadera, los cuales se terminarán con hormigón. En cuanto a la tapadera, preferentemente se ejecutará en hormigón.

4.- Una vez finalizadas las obras definidas en el proyecto de urbanización, y con carácter previo a la recepción de las instalaciones, deberá aportarse la siguiente documentación:

- Legalización, emitida por parte de la Delegación Territorial competente en energía eléctrica, referente a las instalaciones eléctricas de alumbrado público.
- Proyecto y Certificado de instalación eléctrica en baja tensión de alumbrado público, tramitado en la Delegación Territorial correspondiente.
- Inspección por parte de Organismo de Control Autorizado.
- Certificado final emitido por técnico competente, en relación a la instalación de alumbrado público, incluyendo documentación y anexos finales, en formato papel y dng, al objeto de poder incluirlos en el inventario de alumbrado público de este Ayuntamiento.
- Certificados de homologación y fichas técnicas referentes a materiales utilizados en alumbrado público. (Luminarias, Columnas, Cuadros, Conductores, etc.)
- Documento por parte del promotor, autorizando el inicio de la tramitación de cambio de titularidad de las instalaciones de alumbrado público en la Delegación Territorial correspondiente, a favor del Excmo. Ayuntamiento de Écija.

Con respecto a las previsiones de potencia eléctrica, en el Proyecto no se plantea ningún tipo de alteración, por lo que se mantendrá en todo momento la existente en la parcela.

No obstante, lo anterior, consideramos que el documento podría pasar a aprobación inicial, teniendo en cuenta que las observaciones planteadas, deberán contemplarse en documento

ESTADO: NOTIFICACIÓN SECRETARÍA NOTIFICACION INTERESADO (S) (14530) PUNTO CUARTO (14530-1) (ver más)	Acto/Procedimiento:	
Consultar: Código para validación: LSPF1-7B515-M343M Página 5 de 15	Fecha: El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General de EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECUIA <small>Fecha: 27/03/2020 09:58</small>	ESTADO: FIRMADO 27/03/2020 09:58



INFORMAN:

El proyecto de Urbanización presentado contiene toda la documentación exigible en LOUA y Reglamento de Planeamiento. No obstante, no consta asociado el obligatorio Estudio de Seguridad y Salud, por lo que tendrá que presentarse con carácter previo a la aprobación definitiva.

El referido proyecto de urbanización se adapta al planeamiento urbanístico de desarrollo del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" (aprobación definitiva 15-12-2016, BOJA N° 40 de 26 de febrero 2018).

En líneas generales, dicho proyecto resuelve satisfactoriamente la urbanización de todos los espacios públicos previstos en el mismo (aparcamientos y espacios libres, así como la adecuación del vial al que da frente).

No obstante, existen algunas cuestiones de menor entidad, que deberán solventarse/clarificarse, en documento complementario, con carácter previo a la aprobación definitiva:

- *Previsión de un grupo de presión con sus instalaciones de filtrado, destinadas a la red de riego, con todos los equipamientos necesarios para su correcto funcionamiento.*
- *Señalización vertical de pasos de peatones.*
- *Previsión de un carrete de toma de agua potable, para abastecer la red de riego, en caso de imposibilidad de suministro de agua almacenada.*
- *Todas las instalaciones de captación y suministro de agua para abastecimiento de los espacios libres (zona verde), se encuentran localizadas en parcela privada, por lo que deberá de garantizarse la accesibilidad, a dichas instalaciones, a la Entidad de Conservación que se cree al efecto.*

Estas cuestiones de menor entidad que se solventen y clarifiquen en el documento complementario que presente el Promotor, en principio no tienen por qué suponer modificaciones sustanciales en el Proyecto de Urbanización. Si las supusiera, se procedería a nuevo trámite de información pública y solicitud de los nuevos informes sectoriales que por dichas modificaciones pudieran resultar afectados.

Con respecto a las instalaciones de Alumbrado Público:

Seguirá en todo momento la ejecución planteada en el proyecto, por lo que cualquier modificación en cuanto a trozado, materiales, distribución, etc., deberá consensuarse previamente con los servicios técnicos de este Ayuntamiento.

No obstante, realizamos a continuación algunas aclaraciones, que o bien no se citan expresamente en el documento técnico, o lo proyectado no coincide exactamente con el diseño actual de las instalaciones de alumbrado público existentes en la ciudad, y que supondrían pequeñas alteraciones en cuanto al documento presentado, y que entendemos perfectamente asumibles en el certificado final que se tendrá que presentar en este Ayuntamiento, referente a las obras ejecutadas.

1.- Centro de Mando y Protección.

Se parte en el proyecto de una potencia existente en el actual cuadro CM-151, que si bien podría coincidir antes de la reforma ejecutada en el alumbrado público del sector colindante, siendo actualmente una potencia próxima a los SKW. Esta situación no supone impedimento alguno para realizar la conexión y la instalación tal y como está planteada en proyecto, no obstante, al realizar la ampliación de potencia del citado centro de mando, se procederá por parte del promotor con carácter



de conformidad con el artículo 130 de la LOUA y 46 del Reglamento de Planeamiento, que será cancelado y desuelto en el plazo de 1 año desde la recepción de la urbanización cumpliéndose las circunstancias del artículo 154.2 de la LOUA.

En cuanto al procedimiento a seguir en la tramitación de los Proyectos de Urbanización resulta de aplicación el artículo 99 de la Ley 7/2002 según el cual se aprobarán por el municipio por el procedimiento que dispongan las Ordenanzas Municipales, previo informe de los órganos correspondientes de las Administraciones Sectoriales cuando sea preceptivo. No obstante no disponemos de Ordenanzas Municipales que indiquen el procedimiento, y el Plan General se remite a la LOUA, por lo que a tenor de la misma se aplica el Reglamento de Planeamiento, artículo 141, según el cual para la tramitación de los Proyectos de Urbanización deben seguirse las Normas establecidas para los planes parciales, no obstante en la Tabla de Vigencias que se aprobó por RD 304/1993, de 26 de Febrero, de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión, Disciplina y Edificación Forzosa, como consecuencia de la Disposición Final Única del Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo, RDLeg 1/1992 de 26 de junio, en las aclaraciones al lector, añade unas orientaciones interpretativas en la columna derecha de cada artículo, y en concreto en el artículo 141.2 del Reglamento de Planeamiento indica que aunque diga que los proyectos de urbanización se tramitan como los planes parciales dice lo siguiente: **en el número 2 debe entenderse que se aplicarán en la tramitación y publicación de los proyectos de urbanización, las normas establecidas para los estudios de detalle.**

Por tanto la tramitación a seguir es la siguiente:

1) **Aprobación Inicial del PROYECTO DE URBANIZACIÓN**, por la Junta de Gobierno Local (competencia del Alcalde en virtud del artículo 21 j de la Ley 7/85, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local y delegada esta competencia en la Junta de Gobierno Local por Decreto de Alcaldía Presidencia núm.: 2020/9 de fecha 8/01/2020 (BOP núm.: 20 de fecha 25/01/2020).

2) **Sumetimiento a exposición pública mediante la inserción del Edicto correspondiente en el B.O.P. de Sevilla y en Diario de los de mayor circulación de la Provincia**, así como en el Tablón de Anuncios del Ayuntamiento y en el Tablón Electrónico del Portal Web Municipal, para que durante el plazo de 20 días puedan presentarse las alegaciones que se estimen pertinentes, así como notificación personal a todos los propietarios y demás interesados directamente afectados, comprendidos en el ámbito de delimitación del Sector en cuestión. El documento urbanístico se cuelga en el Portal de la Transparencia en cumplimiento de la Ley de la Transparencia en Andalucía y de nuestra Ordenanza.

3) **Solicitud de informes de organismos afectados y de las Empresas Suministradoras necesarias para llevar a cabo la urbanización**. En este caso es necesario el informe de los siguientes Organismos sectoriales y empresas suministradoras, según indicación de los técnicos municipales: Agua Campiña, Consorcio de Aguas Plan Écija y Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental.

Es necesario notificar la aprobación inicial a la Entidad de Conservación del Sector UPI-11, al verse afectada por algunas previsiones del proyecto de urbanización ya que en el mismo se prevé lo siguiente:

- La red de alcantarillado de aguas fecales es evacuada a través de la red de alcantarillado del Polígono Industrial UPI-11, y conducida hasta su tratamiento en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), la cual es gestionada por dicha entidad de Conservación.
- Y también porque la acometida eléctrica de alumbrado público se toma de la instalación del Polígono Industrial Sedesa".

En este sentido se considera que, como mínimo y previo acuerdo, la Entidad Interplaza tendrá que adherirse a la Entidad de Conservación del Sector UPI-11- (Parque Empresarial Sedesa) en estos dos aspectos citados y crear una Entidad de Conservación propia para el

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ECILJA SECRETARÍA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN INTERIOR DEL AYUNTAMIENTO DE ECILJA PUNTO CUARTO UNDO (Vento 2)	RECEPCIONADO
Código para validación: LSPF1-7BSI5-M343M Página 9 de 15	FIRMADO 27/03/2020 09:58



resto del mantenimiento y conservación de la urbanización, u. adherirse a la Entidad de Conservación del UPI-11- en su totalidad. De forma que con anterioridad a la aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización y contemplado en el mismo, se tendrá que haber optado por alguna de estas dos posibles soluciones previa acuerdo con la Entidad de Conservación del UPI-11-, y por ello se debe instar al promotor a llegar a un acuerdo con dicha Entidad.

4º) A la vista del resultado de la exposición pública y del contenido de los informes previos en el párrafo anterior, previo Certificado de la presentación o no de alegaciones, y del documento complementario que presente el promotor para completar el documento urbanístico, se resolverá sobre la Aprobación Definitiva del mismo por parte de la Junta de Gobierno Local (competencia del Alcalde en virtud del artículo 21.j de la Ley 7/85, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local y delegada en la Junta de Gobierno por Decreto de Alcaldía Presidencia núm.: 2020/9 de fecha 8/01/2020, BOP número 20 de fecha 25/01/2020), introduciendo en su caso las modificaciones que resulten pertinentes, si es que así fuera. Se procederá a la diligenciación de los planos y documentos que lo integran. Si el documento complementario que presente el Promotor, produjera modificaciones sustanciales en el Proyecto de Urbanización, se procederá a nuevo trámite de información pública y solicitud de los nuevos informes sectoriales que por dichas modificaciones pudieran resultar afectados, en otro caso se procederá a la aprobación definitiva.

El acuerdo de aprobación definitiva también debe ser notificado a todos los interesados en el expediente, con el régimen de recursos previstos para los actos firmes en vía administrativa, es decir recurso de reposición y/o contencioso administrativo (artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de Octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas).

5º) Publicación en el B.O.P. de Sevilla mediante nueva Edicto indicativo del acuerdo de Aprobación Definitiva del documento en cuestión, en el Tablón Electrónico y en el Portal de la Transparencia.

6º) Registro del documento en el Registro Municipal de Instrumentos de Planeamiento en la Sección "Otras Instrumentos".

Por tanto se propone la propuesta de Resolución que acompaña a este informe, para la aprobación inicial del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18- del PGOU, Dehesa de Las Caleras, debiendo aportar el promotor con carácter previo a la aprobación definitiva, un documento complementario que recoja las determinaciones indicadas en los informes de los técnicos municipales incluido éste.

La Técnica de Administración General, Jefe Sección de Urbanismo, Fdo. Valentina de la Gala Lama. A fecha de la firma electrónica."

Vistas las Diligencias, con nota de conformidad de la Secretaría de fechas 6 y 10 de marzo de 2020.

Visto el informe conjunto del Arquitecto Municipal, Sr. Martínez Mirida, el Ingeniero Técnico Forestal, Sr. Echeberrandi Rivero, el Ingeniero Técnico Industrial, Sr. León Álvarez y el Ingeniero Técnico de Obras Públicas, (personal ex artículo 44 del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores), Sr. Fernández Rueda, de fecha 2 de marzo de 2020, cuyo tenor literal es el siguiente:

"Asunto: Informe aprobación inicial Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras"

A la vista del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras", presentado por la Entidad Industria Sevillana Reciclaje de Plásticos S.L., para su

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN SECRETARÍA NOTIFICACIÓN INTERMEDIO DEL 11/03/20 PUNTO (SARTE UNICO) (Módulo 2)	2021/03/11 09:58:53	
OTRO DATOS Código para validación: LSPF1-7B515-M343M Página 11 de 15	FIRMAS <input checked="" type="checkbox"/> documento ha sido firmado o aprobado por : 1 - Secretario General de EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCIJA Fecha: 27/03/2020 09:58	2021/03/11 FIRMADO 27/03/2020 09:58



ampliación de potencia del citado centro de mando, se procederá por parte del promotor con carácter previo a su recepción, a la legalización de dichos cambios, aportando certificado de baja tensión de la ampliación, OCA, etc., así como proyecto del centro de mando en su totalidad, ya que previsiblemente se superarán los 5KW.

Así mismo, la ampliación del centro se realizará de acuerdo con los servicios técnicos de este Ayuntamiento, debiendo quedar los nuevos puntos integrados en el sistema de telegestión implantado en la ciudad.

2.- Luminarias.-

Las equipas led serán de doble nivel sin línea de mando, para las que se solicitará por parte del promotor la curva de programación que este Ayuntamiento tiene definida en el sector, para su adaptación en las luminarias a instalar antes de su montaje.

En el caso de plantear cualquier modificación del modelo de luminaria propuesta en el proyecto, se tendrá que consensuar previamente con este Ayuntamiento, al objeto de poder realizar su posterior recepción, tanto por el Ayuntamiento, como por la empresa adjudicataria del servicio de alumbrado público de la ciudad.

3.- Arquetas.-

Teniendo en cuenta los numerosos actos de vandalismo, así como las continuas instrucciones de conductores de alumbrado público, las arquetas una vez realizada la instalación, se rellenarán con arena desde el fondo hasta 15 cm antes de la tapadera, las cuales se terminarán con hormigón. En cuanto a la tapadera, preferentemente se ejecutará en hormigón.

Una vez finalizadas las obras definidas en el proyecto de urbanización, y con carácter previo a la recepción de las instalaciones, deberá aportarse la siguiente documentación:

- Legalización, emitida por parte de la Delegación Territorial competente en energía eléctrica, referente a las instalaciones eléctricas de alumbrado público.
- Proyecto y Certificado de instalación eléctrica en baja tensión de alumbrado público, tramitado en la Delegación Territorial correspondiente.
- Inspección por parte de Organismo de Control Autorizado
- Certificado final emitido por técnico competente, en relación a la instalación de alumbrado público, incluyendo documentación y anexos finales, en formato papel y dng, al objeto de poder incluirlos en el inventario de alumbrado público de este Ayuntamiento.
- Certificados de homologación y fichas técnicas referentes a materiales utilizados en alumbrado público. (Luminarias, Columnas, Cuadros, Conductores, etc.)
- Documento por parte del promotor, autorizando el inicio de la tramitación de cambio de titularidad de las instalaciones de alumbrado público en la Delegación Territorial correspondiente, a favor del Excmo. Ayuntamiento de Écija.

Con respecto a las prestaciones de potencia eléctrica, en el Proyecto no se plantea ningún tipo de alteración, por lo que se mantendrá en todo momento la existente en la parcela.

No obstante, lo anterior, consideramos que el documento podría pasar a aprobación inicial, teniendo en cuenta que las observaciones planteadas, deberán contemplarse en documento complementario previo a la aprobación definitiva.



Las informes sectoriales que consideramos deben solicitarse en este expediente son: Entidad Consorcio de Aguas Plan Eclja, Entidad Agua Campiña y Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental.

Debe también notificarse la aprobación inicial del Proyecto de Urbanización a la Entidad Urbanística de Conservación del Sector UPI-1 (Polígono Empresarial Sedosa) porque:

- La red de alcantarillado de aguas fecales es evacuada a través de la red de alcantarillado del Polígono Industrial UPI-1, y conducida hasta su tratamiento en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), la cual es gestionada por dicha entidad de Conservación.
- Y también porque la acometida eléctrica de alumbrado público se toma de la instalación del Polígono Industrial Sedosa.

Es todo lo que los técnicos que suscriben tienen a bien informar, a los efectos procedentes.

En Eclja a 2 de Marzo de 2020. El Arquitecto Municipal, Fdo.: Diego Martínez Morida, El Ingeniero T. Forestal, Fdo.: Jesús Echevarría Rivero, El Ingeniero T. Industrial, Fdo.: David León Álvarez, El Ingeniero T. De Obras Públicas, Fdo.: Rafael Fernández Rueda (personal ex art. 44 RDLeg 2/2015, de 23 de Octubre, Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores)."

Considerando que es competencia de la Junta de Gobierno Local la adopción de los acuerdos correspondientes, de conformidad con las atribuciones delegadas por Resolución de la Alcaldía n° 20/2019, de 8 de enero, BOP n° 20 de 25 de enero de 2020.

Visto el expediente, la Junta de Gobierno Local por unanimidad de los miembros presentes, siendo 8 votos a favor, acordó:

PRIMERO: Aprobar inicialmente **EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN del Sector Industrial SU-NC-18- del PGOU "Dehesa de las Caleras"**, que acompaña a esta propuesta subscrita en la N-IV, pp.44 462), promovido por la propietaria del Sector la [REDACTED] y redactado por el Arquitecto D. [REDACTED] COAS n° [REDACTED]

El promotor, antes de la aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización deberá aportar un documento complementario que contenga las determinaciones indicadas por los Técnicos Municipales en el informe emitido y cuyo contenido literal se han transcrito anteriormente y en concreto:

- Falta Estudio de Seguridad y Salud de las obras de urbanización.
- Falta previsión de un grupo de presión con sus instalaciones de filtrado, destinadas a la red de riego, con todos los equipamientos necesarios para su correcto funcionamiento.
- Falta Señalización vertical de pasos de peatones.
- Falta previsión de un carrito de toma de agua potable, para abastecer la red de riego, en caso de imposibilidad de suministro de agua almacenada.
- Todas las instalaciones de captación y suministro de agua para abastecimiento de los espacios libres (zona verde), se encuentran localizadas en parcela privada, por lo que deberá garantizarse la accesibilidad, a dichas instalaciones, a la Entidad de Conservación que se crea al efecto.
- En cuanto a las instalaciones de alumbrado público, deben tenerse en cuenta las siguientes

INFORME AUTORIZACIÓN DE OBRA DE MODIFICACIÓN DE PLANOS DE PLAZO CUARTO. UNDA (orden 1)	FECHA El documento ha sido firmado o aprobado por: 1.- Secretaria General de EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ÉCija (Firma: 27/03/2020 09:56)	ESTADO FIRMADO 27/03/2020 09:56
IDENTIFICACIÓN Código para validación: LSPF1-7B5I5-M343M Página 14 de 15		



correspondiente, a favor del Excmo. Ayuntamiento de Écija.

SEGUNDO: *Que se soliciten los siguientes informes sectoriales:*

- *A la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, al estar el sector colindando con la Autovía N-IV.*
- *A la Entidad Consorcio de Aguas Plan Écija, por la posibilidad de paso de tuberías por el Sector.*
- *A la Entidad Agua Campiña para que se promueva en relación al Abastecimiento y Saneamiento de Agua.*

TERCERO: *Que se ordene a los Servicios del Área de Urbanismo la continuación del expediente, publicándolo este Acuerdo en el B.O.P., Diario de gran tirada provincial, Tablón de Anuncios Municipal y Tablón Electrónico del Portal Web Municipal, por plazo de 20 días conforme a la normativa que resulta de aplicación. Así mismo que se cuelgue el documento urbanístico en el Portal de la Transparencia en los siguientes indicadores: 13 (Transparencia en materia de Urbanismo, Obras Públicas y Medio Ambiente), 6 (Planes de Ordenación, Convenios), 34 (Actuaciones Urbanísticas en Ejecución).*

CUARTO: *Que se notifique este acuerdo a la Entidad propietaria del Sector a los efectos oportunos y a la Entidad Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A., al estar la finca gravada con dos hipotecas a favor de dicha Entidad.*

Igualmente que se notifique a la Entidad Urbanística de Conservación del Sector UPI-11- ya que en el proyecto de urbanización que se está tramitando se prevé lo siguiente:

- *La red de alcantarillado de aguas fecales es evacuada a través de la red de alcantarillado del Polígono Industrial UPI-11, y conducida hasta su tratamiento en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), la cual es gestionada por dicha entidad de Conservación.*
- *Y también porque la acometida eléctrica de alumbrado público se toma de la instalación del Polígono Industrial Solera”.*

De forma que, como mínimo y previo acuerdo, el promotor tendrá que adherirse a la Entidad Urbanística de Conservación del Sector UPI-11- (Parque Empresarial Solera) en estos dos aspectos citados y crear una Entidad propia para el resto del mantenimiento y conservación de la urbanización, u. adherirse a la Entidad de Conservación del UPI-11- en su totalidad.

En cualquier caso antes de la aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización y contemplado en el mismo, se tendrá que haber optado por alguna de estas dos posibles soluciones previo acuerdo con la Entidad Urbanística de Conservación del UPI-11-, y por ello se insta al promotor a llegar a un acuerdo con dicha Entidad.

Antes de la aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización, el promotor deberá depositar en la Tesorería Municipal un aval por importe del 7% de los costes de urbanización, de conformidad con el artículo 136 de la LOUA y 46 del Reglamento de Planeamiento, que será cancelado y devuelto en el plazo de 1 año desde la recepción de la urbanización cumpliéndose las circunstancias del artículo 154.2 de la LOUA.

QUINTO: *Recordar al promotor, que de conformidad con el Informe de la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental que se emitió con ocasión de la aprobación de la Modificación Sustancial nº 5 del PGOU, es preceptiva la presentación de un Proyecto de Acceso redactado por Técnico competente de acuerdo a la Orden de Accesos y que deberá ser autorizado expresamente por la Dirección General*

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

DOCUMENTO N° 2.- PLANOS



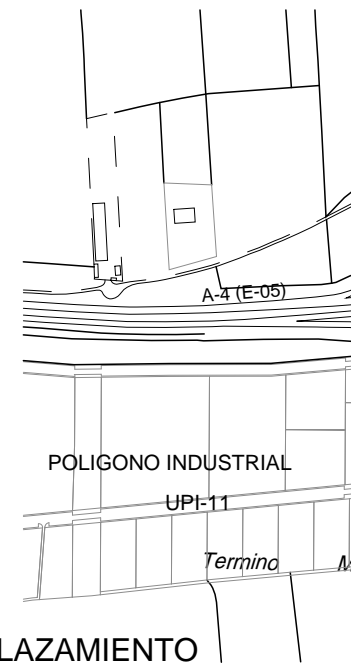
SITUACION

ESCALA 1/20.000



EMPLAZAMIENTO

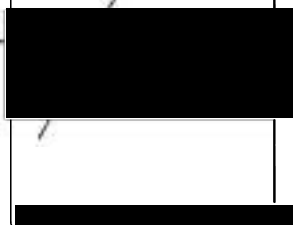
ESCALA 1/10.000

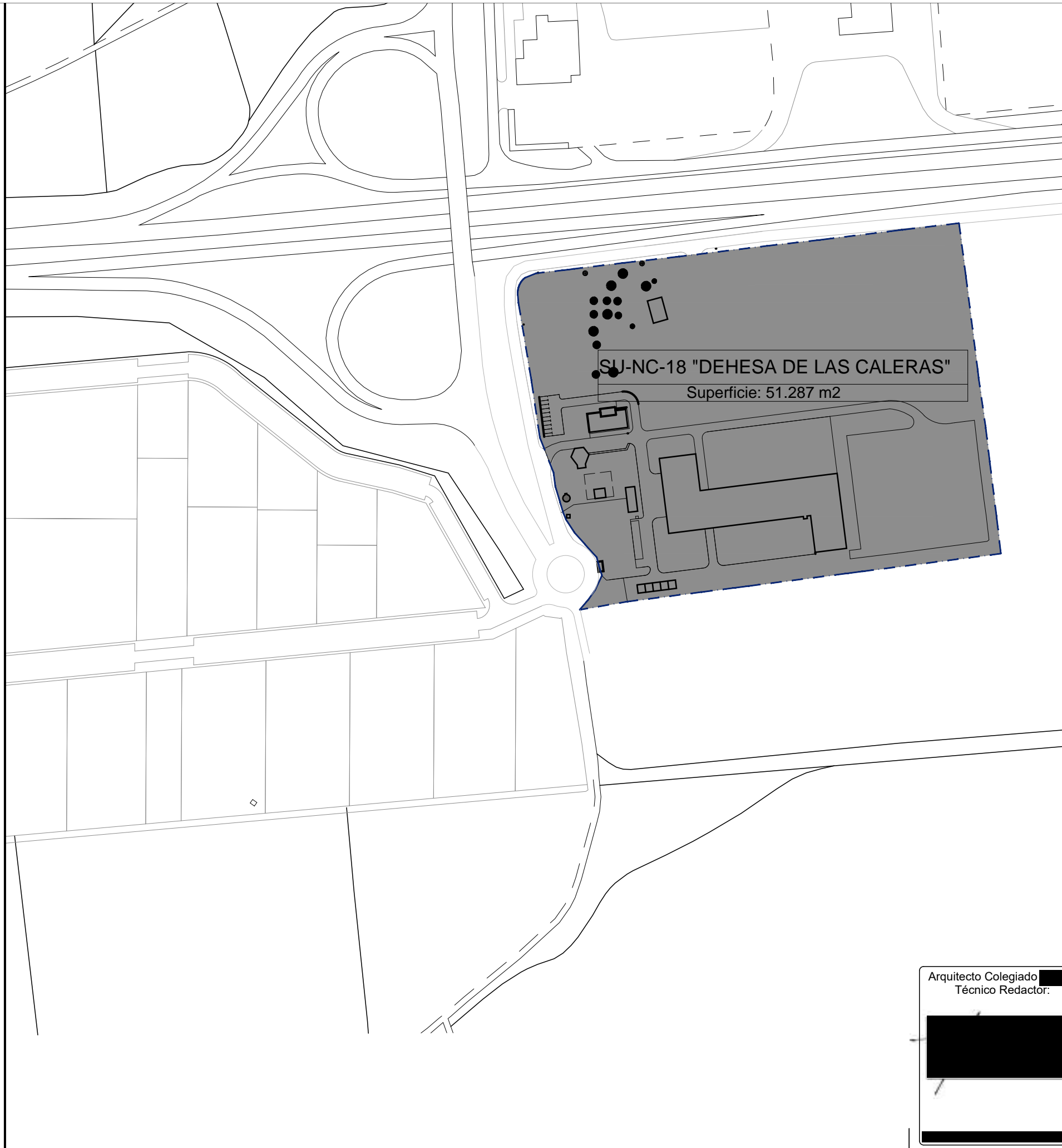


EMPLAZAMIENTO

ESCALA 1/10.000

Arquitecto Colegiado: [Redacted]
 Técnico Redactor: [Redacted]





SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"

Superficie: 51.287 m2

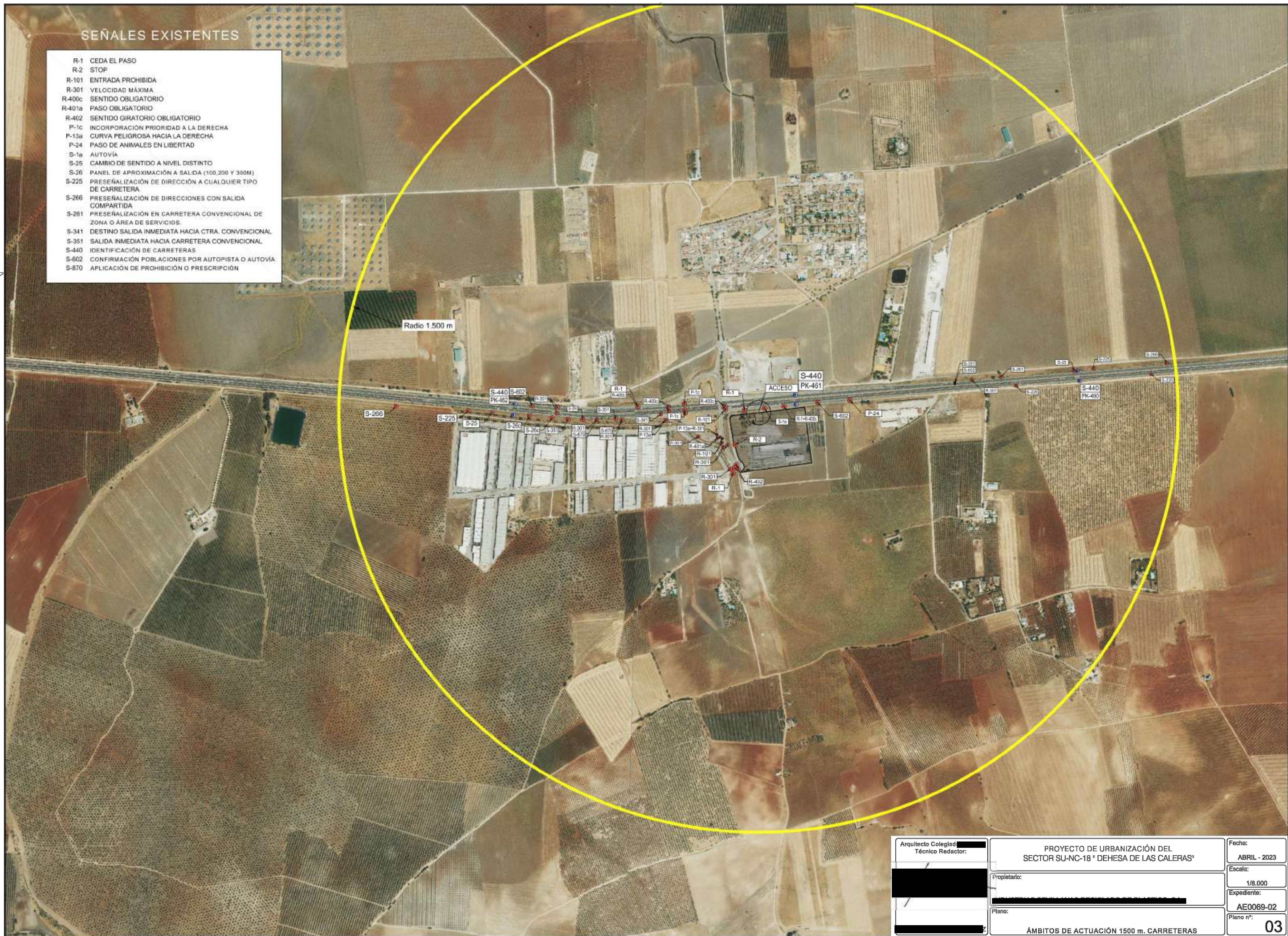
Arquitecto Colegiado [Redacted]
Técnico Redactor: [Redacted]

[Redacted Signature]

[Redacted Stamp]

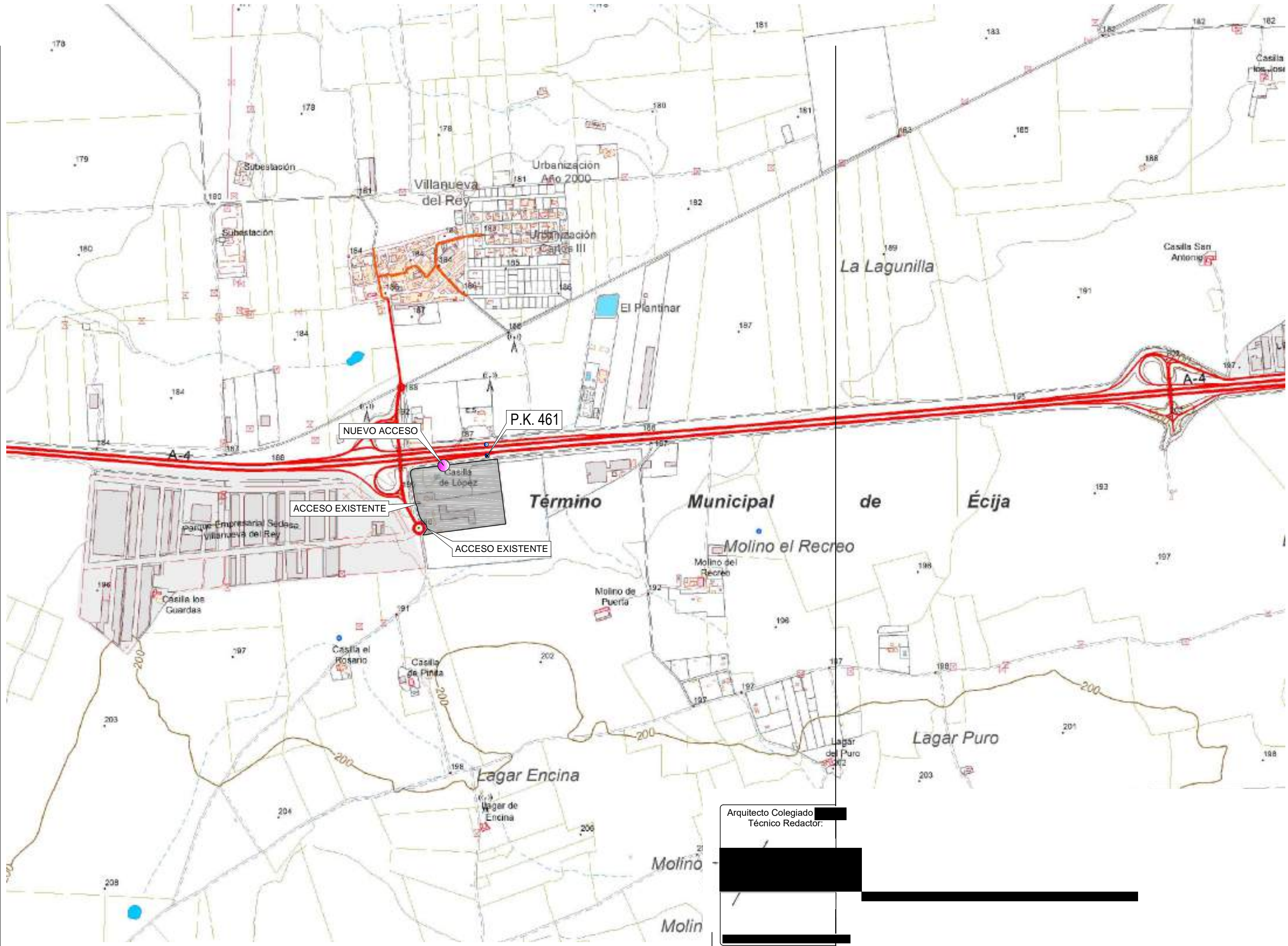
SEÑALES EXISTENTES

- R-1 CEDA EL PASO
- R-2 STOP
- R-101 ENTRADA PROHIBIDA
- R-301 VELOCIDAD MÁXIMA
- R-400c SENTIDO OBLIGATORIO
- R-401a PASO OBLIGATORIO
- R-402 SENTIDO GIRATORIO OBLIGATORIO
- P-1c INCORPORACIÓN PRIORIDAD A LA DERECHA
- P-13a CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA
- P-24 PASO DE ANIMALES EN LIBERTAD
- S-1a AUTOVÍA
- S-25 CAMBIO DE SENTIDO A NIVEL DISTINTO
- S-26 PANEL DE APROXIMACIÓN A SALIDA (100, 200 Y 300M)
- S-225 PRESEÑALIZACIÓN DE DIRECCIÓN A CUALQUIER TIPO DE CARRETERA
- S-266 PRESEÑALIZACIÓN DE DIRECCIONES CON SALIDA COMPARTIDA
- S-261 PRESEÑALIZACIÓN EN CARRETERA CONVENCIONAL DE ZONA O ÁREA DE SERVICIOS
- S-341 DESTINO SALIDA INMEDIATA HACIA CTRA. CONVENCIONAL
- S-351 SALIDA INMEDIATA HACIA CARRETERA CONVENCIONAL
- S-440 IDENTIFICACIÓN DE CARRETERAS
- S-602 CONFIRMACIÓN POBLACIONES POR AUTOPISTA O AUTOVÍA
- S-870 APLICACIÓN DE PROHIBICIÓN O PRESCRIPCIÓN



Radio 1.500 m

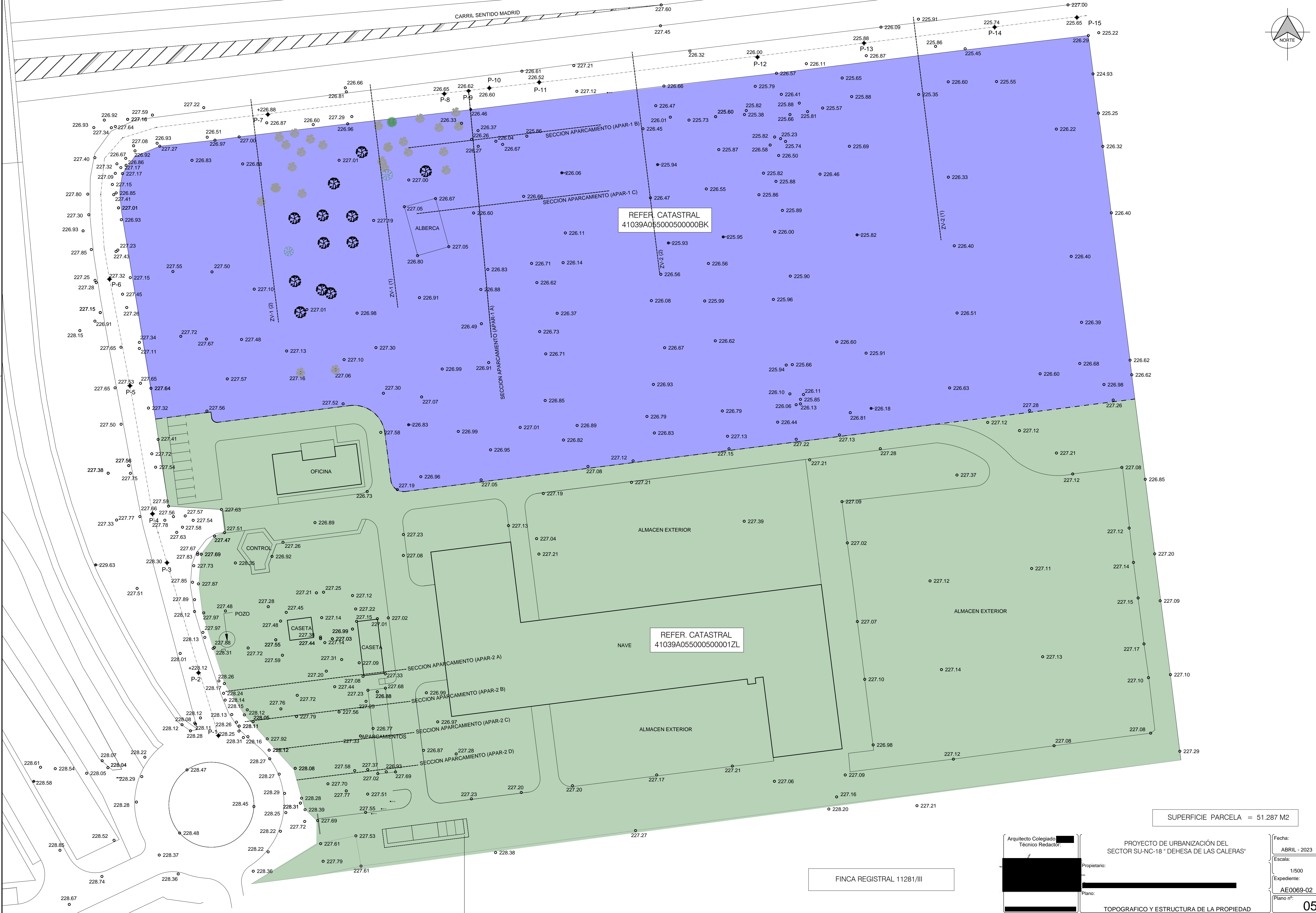
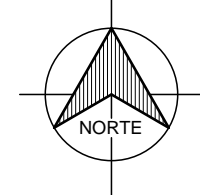
Arquitecto Colegiado	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha:	ABRIL - 2023
Técnico Redactor:		Escala:	1/8.000
	Propietario:	Expediente:	AE0069-02
	Plano:	Plano nº:	03
ÁMBITOS DE ACTUACIÓN 1500 m. CARRETERAS			



Arquitecto Colegiado
Técnico Redactor:

[Redacted signature area]





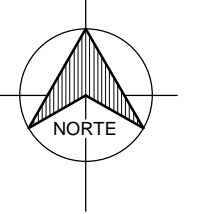
REFER. CATASTRAL
41039A055000500000BK

REFER. CATASTRAL
41039A055000500001ZL

SUPERFICIE PARCELA = 51.287 M2

FINCA REGISTRAL 11281/III

Arquitecto Colegiado Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "	Fecha: ABRIL - 2023
Propietario:		Escala: 1/500
Plano:	TOPOGRAFICO Y ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD	Expediente: AE0069-02
		Plano nº: 05



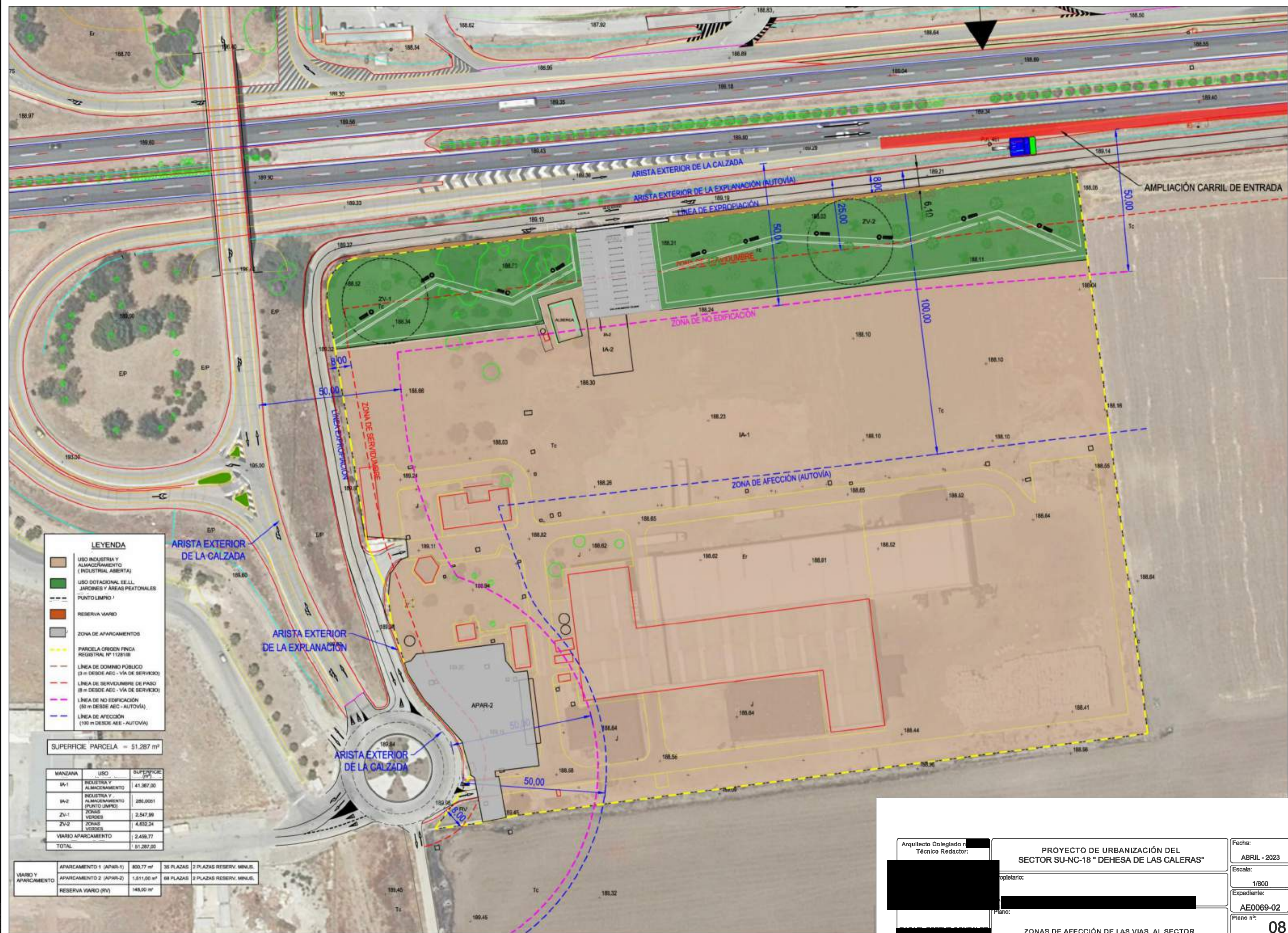
LEYENDA	
	USO INDUSTRIA Y ALMACENAMIENTO (INDUSTRIAL ABIERTA)
	USO DOTACIONAL EE.LL, JARDINES Y ÁREAS PEATONALES
	PUNTO LIMPIO
	RESERVA VIARIO
	ZONA DE APARCAMIENTOS
	PARCELA ORIGEN FINCA REGISTRAL Nº 11281/III

SUPERFICIE PARCELA = 51.287 M2

VIARIO Y APARCAMIENTO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	PLAZAS	PLAZAS RESERV.
	APARCAMIENTO 1 (APAR-1)	800,77 m2	35 PLAZAS	2 PLAZAS RESERV. MINUS.
	APARCAMIENTO 2 (APAR-2)	1.511,00 m2	68 PLAZAS	2 PLAZAS RESERV. MINUS.
	RESERVA VIARIO (RV)	148,00 m2		

MANZANA	USO	SUPERFICIE (m2)
IA-1	INDUSTRIA Y ALMACENAMIENTO	41.367,00
IA-2	INDUSTRIA Y ALMACENAMIENTO (PUNTO LIMPIO)	280,0051
ZV-1	ZONAS VERDES	2.547,99
ZV-2	ZONAS VERDES	4.632,24
VIARIO APARCAMIENTO		2.459,77
TOTAL		51.287,00

Arquitecto Colegiado: [Redacted]	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "	Fecha: ABRIL - 2023
Técnico Redactor: [Redacted]		Escala: 1/500
Propietario: [Redacted]	Expediente: AE0069-02	Plano nº: 07
ORDENACION		



LEYENDA

- USO INDUSTRIAL Y ALMACENAMIENTO (INDUSTRIAL ABIERTA)
- USO DOTACIONAL (E.L.L., JARDINES Y ÁREAS PEATONALES)
- PUNTO LIMPIO
- RESERVA VIARIO
- ZONA DE APARCAMIENTOS
- PARCELA ORIGEN FINCA REGISTRAL Nº 1128188
- LÍNEA DE DOMINIO PÚBLICO (3 m DESDE AEC - VÍA DE SERVICIO)
- LÍNEA DE SERVIDUMBRE DE PASO (8 m DESDE AEC - VÍA DE SERVICIO)
- LÍNEA DE NO EDIFICACIÓN (50 m DESDE AEC - AUTOVÍA)
- LÍNEA DE AFECCIÓN (100 m DESDE AEE - AUTOVÍA)

SUPERFICIE PARCELA = 51.287 m²

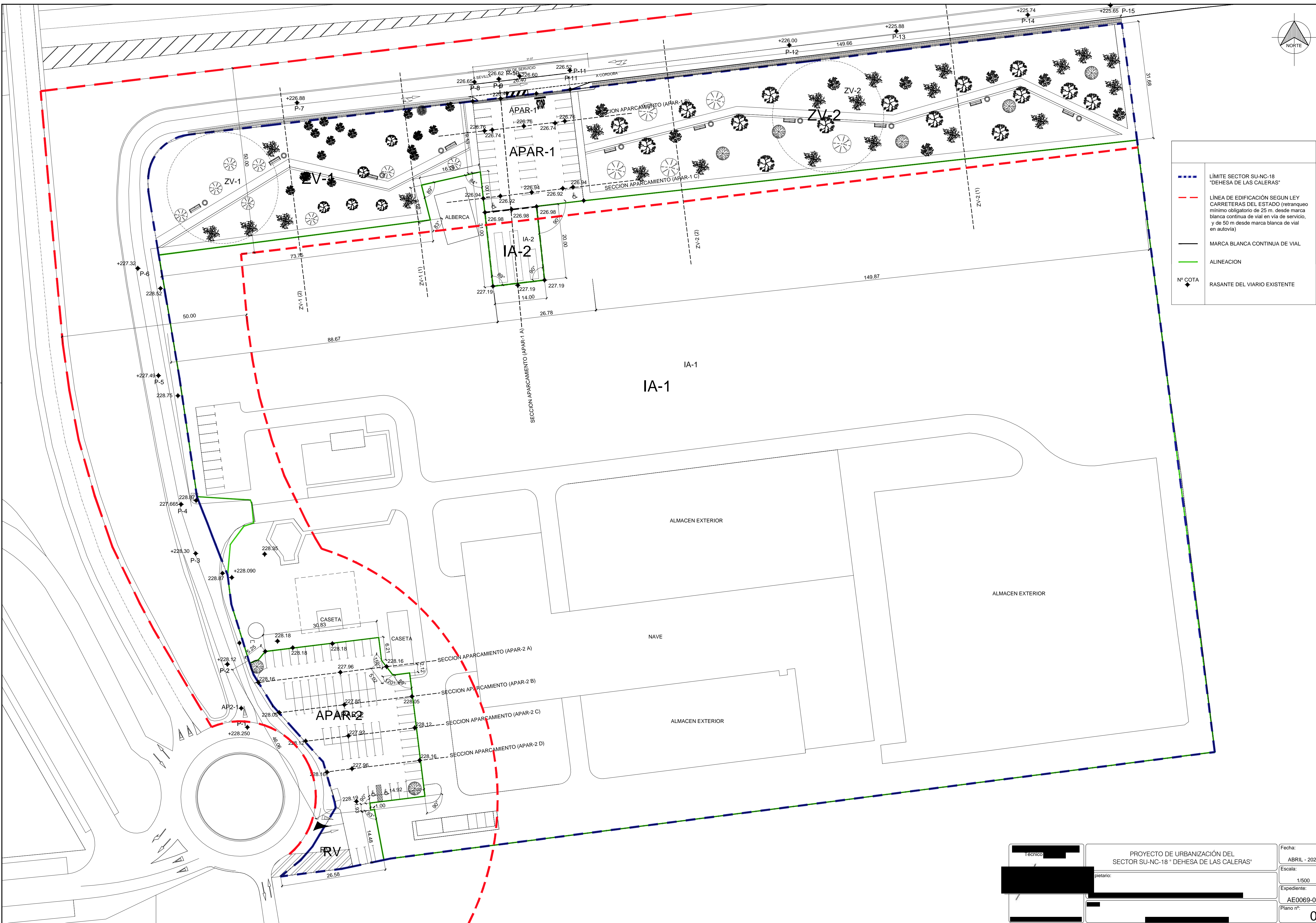
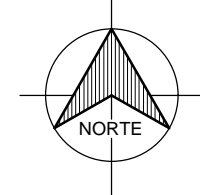
MANZANA	USO	SUPERFICIE (m ²)
IA-1	INDUSTRIA Y ALMACENAMIENTO	41.387,00
IA-2	INDUSTRIA Y ALMACENAMIENTO (PUNTO LIMPIO)	286,0061
ZV-1	ZONAS VERDES	2.547,99
ZV-2	ZONAS VERDES	4.632,24
VARIO APARCAMIENTO		2.459,77
TOTAL		51.287,00

VIARIO Y APARCAMIENTO	APARCAMIENTO 1 (APAR-1)	800,77 m ²	35 PLAZAS	3 PLAZAS RESERV. MINUS.
	APARCAMIENTO 2 (APAR-2)	1.511,00 m ²	68 PLAZAS	3 PLAZAS RESERV. MINUS.
	RESERVA VIARIO (RV)	148,00 m ²		

Arquitecto Colegiado nº [REDACTED] Técnico Redactor: [REDACTED]	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha: ABRIL - 2023
Propietario: [REDACTED]		Escala: 1/800
Plano: [REDACTED]		Expediente: AE0069-02
ZONAS DE AFECCIÓN DE LAS VIAS AL SECTOR		Plano nº: 08

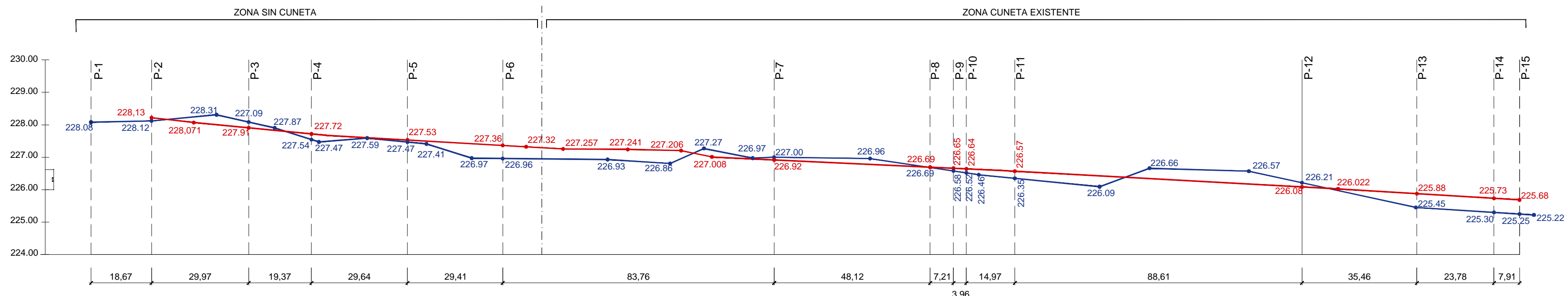


www.taliso.es



	LÍMITE SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"
	LÍNEA DE EDIFICACIÓN SEGUN LEY CARRETERAS DEL ESTADO (retranqueo mínimo obligatorio de 25 m, desde marca blanca continua de vial en vía de servicio, y de 50 m desde marca blanca de vial en autovía)
	MARCA BLANCA CONTINUA DE VIAL
	ALINEACION
	Nº COTA
	RASANTE DEL VIARIO EXISTENTE

Técnico:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha:	ABRIL - 2023
Propietario:		Escala:	1/500
		Expediente:	AE0069-02
		Plano nº:	09

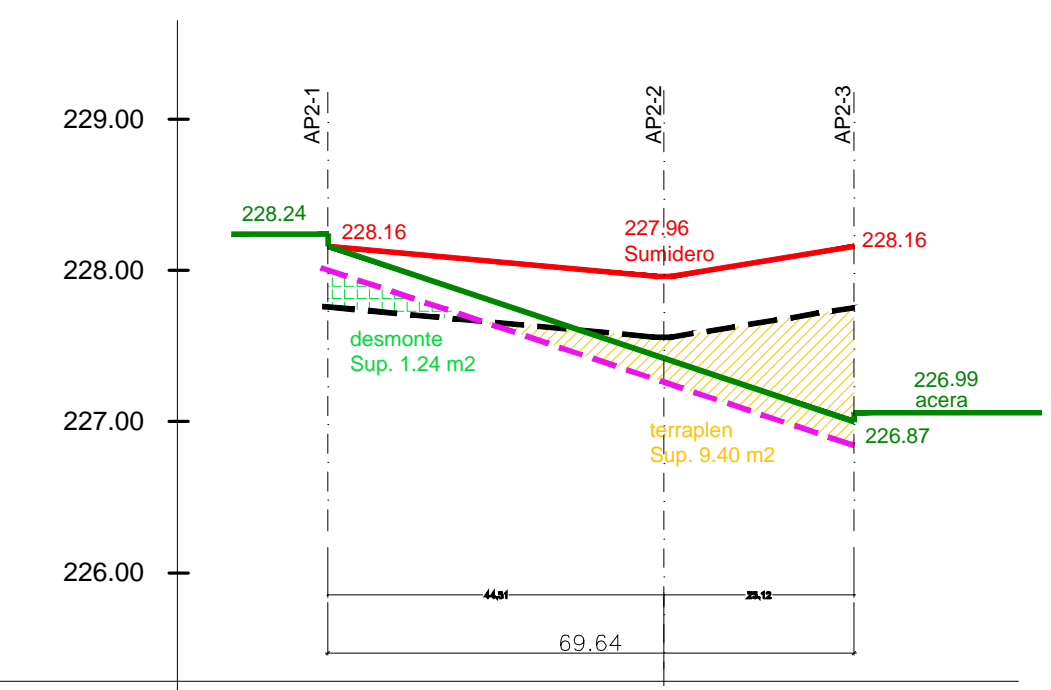


NUDO	ZONA SIN CUNETAS						ZONA CUNETAS EXISTENTE								
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15
COTA RASANTE LIMITE PARCELA (M)	228.08	228.12	227.09	227.54	227.47	226.96	227.00	226.69	226.59	226.65	226.35	226.21	225.45	225.30	225.25
DISTANCIAS AL ORIGEN (M)	0,00	18,71	48,68	68,05	97,69	127,10	210,86	258,98	266,56	270,52	285,07	373,68	409,14	432,92	440,83
DISTANCIAS PARCIALES (M)	0,00	18,71	29,97	19,37	29,64	29,41	83,76	48,12	7,21	3,96	14,97	88,61	35,46	23,78	7,91

SECCION ACERADO - CUNETAS

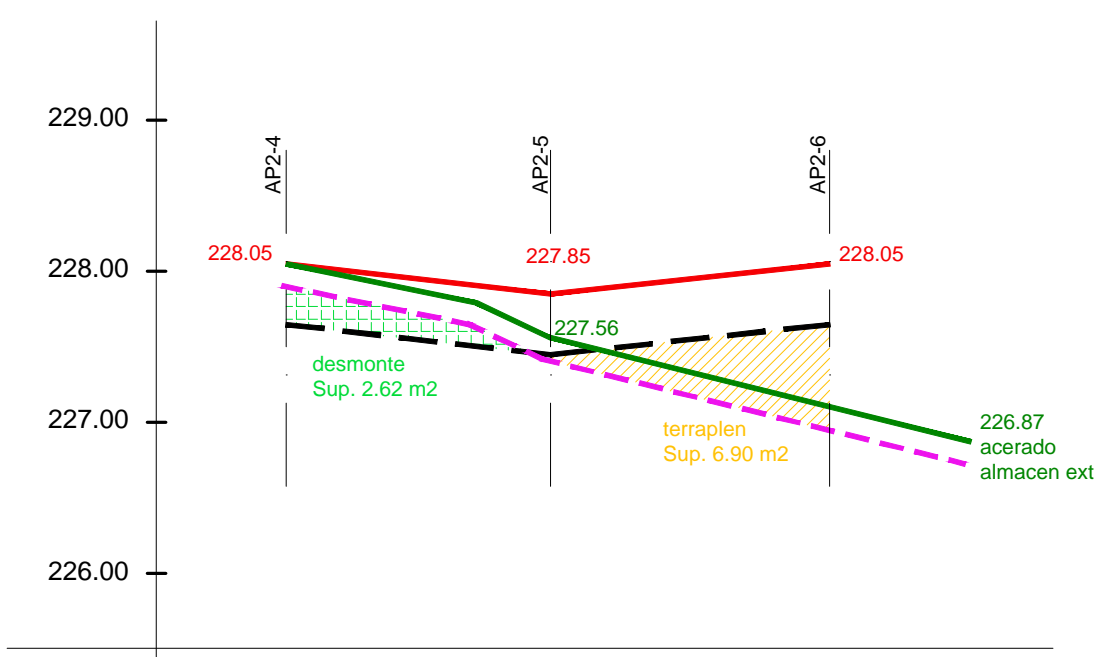


ESCALAS { HORIZONTAL = 1000
VERTICAL = 100

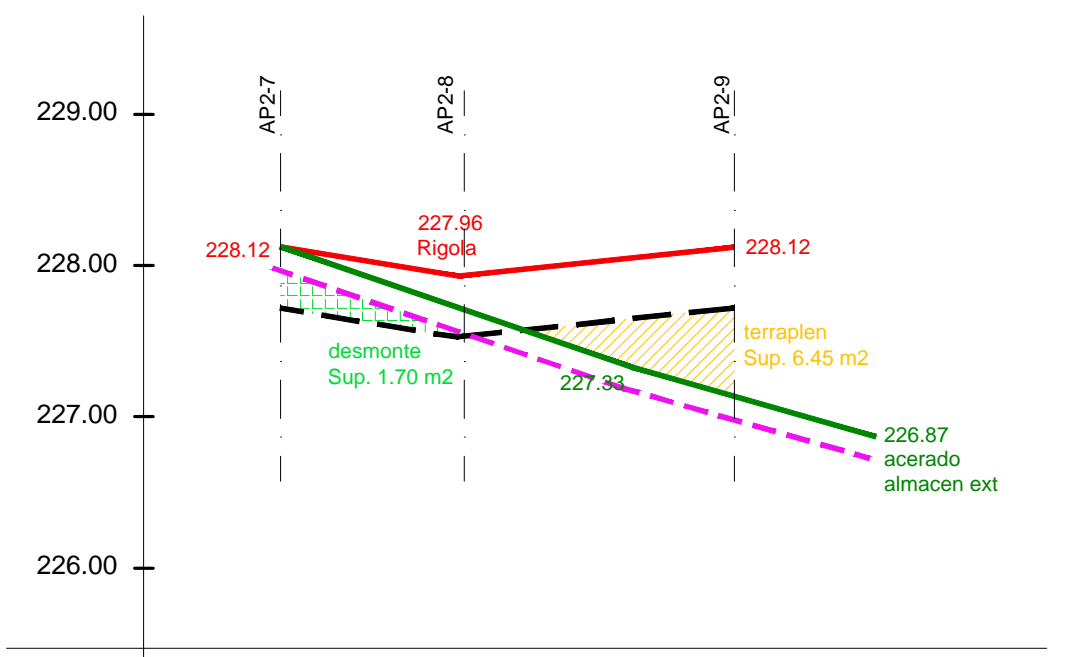


seccion 1

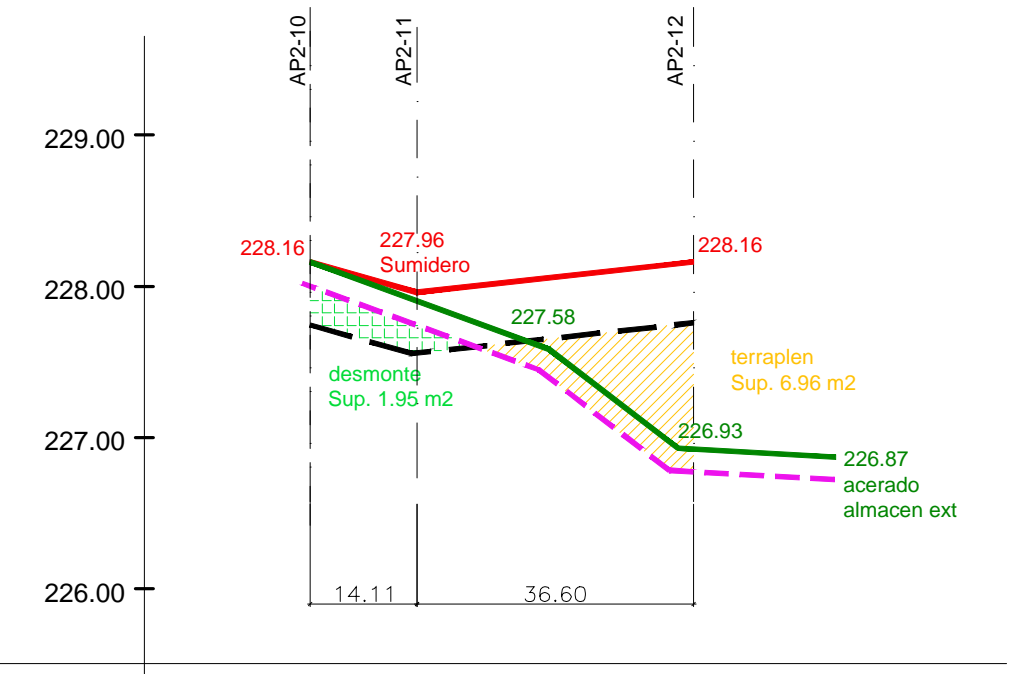
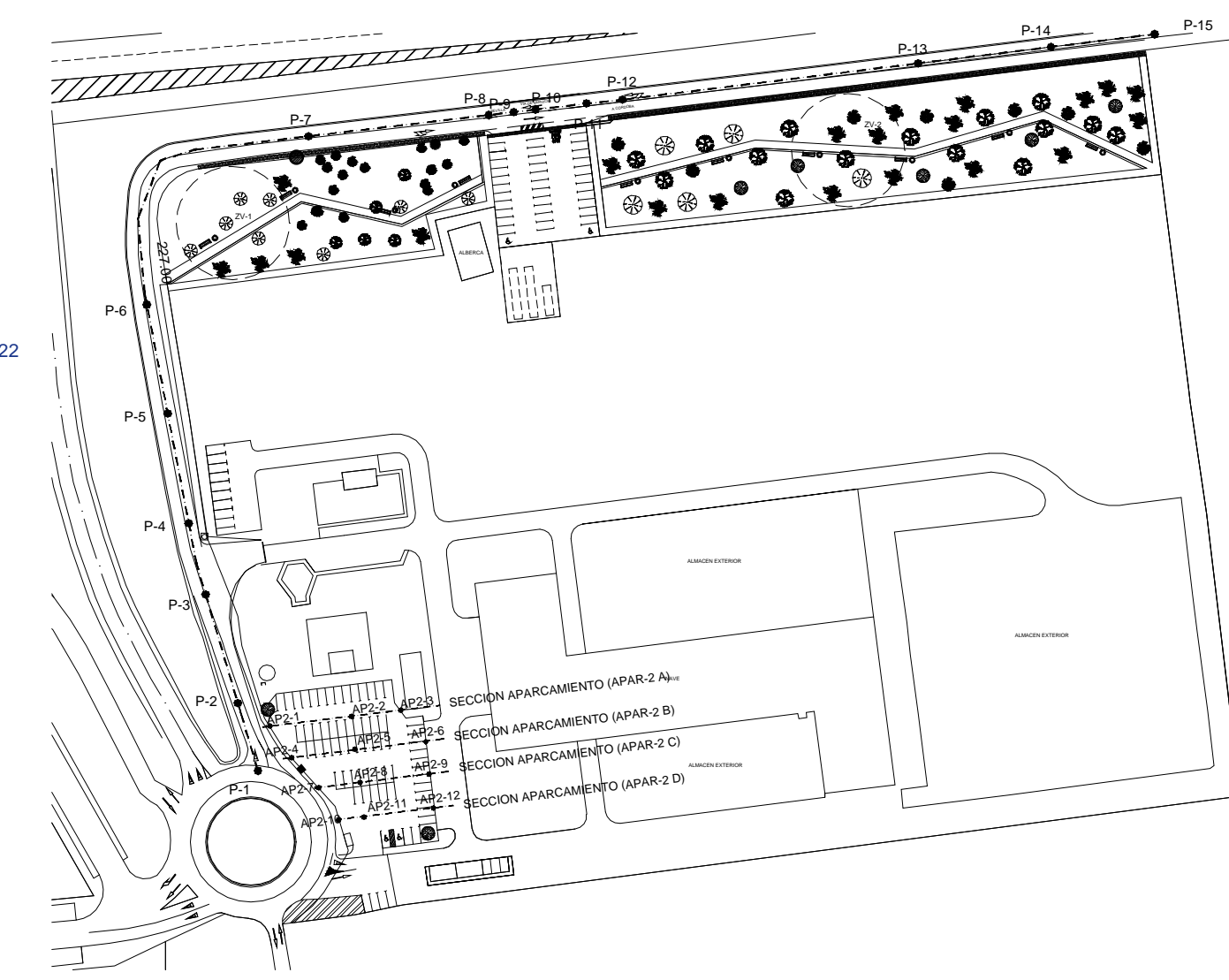
ORDENADAS	PERFILES		
	AP2-1	AP2-2	AP2-3
COTA RASANTE	228.16	227.96	228.16
COTA TERRENO	228.16	227.26	226.79
COTAS ROJAS	DESMONTE	227.76	
	TERRAPLEN		227.56
DISTANCIAS	ORIGEN	0,00	34,82
	PARCIALES	0,00	12,56



ORDENADAS	PERFILES		
	AP2-4	AP2-5	AP2-6
COTA RASANTE	228.05	227.85	228.05
COTA TERRENO	228.05	227.56	227.10
COTAS ROJAS	DESMONTE	227.65	
	TERRAPLEN		227.65
DISTANCIAS	ORIGEN	0,00	35,90
	PARCIALES	0,00	18,50



ORDENADAS	PERFILES		
	AP2-7	AP2-8	AP2-9
COTA RASANTE	228.12	227.96	228.12
COTA TERRENO	228.12	227.27	227.07
COTAS ROJAS	DESMONTE	227.97	
	TERRAPLEN		227.72
DISTANCIAS	ORIGEN	0,00	30,02
	PARCIALES	0,00	18,35



ORDENADAS	PERFILES		
	AP2-10	AP2-11	AP2-12
COTA RASANTE	228.16	227.96	228.12
COTA TERRENO	228.16	227.90	226.93
COTAS ROJAS	DESMONTE	227.75	
	TERRAPLEN		227.76
DISTANCIAS	ORIGEN	0,00	25,35
	PARCIALES	0,00	18,30

SECCION APARCAMIENTO (APAR-2 D)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50

SECCION APARCAMIENTO (APAR-2 A)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50

SECCION APARCAMIENTO (APAR-2 B)

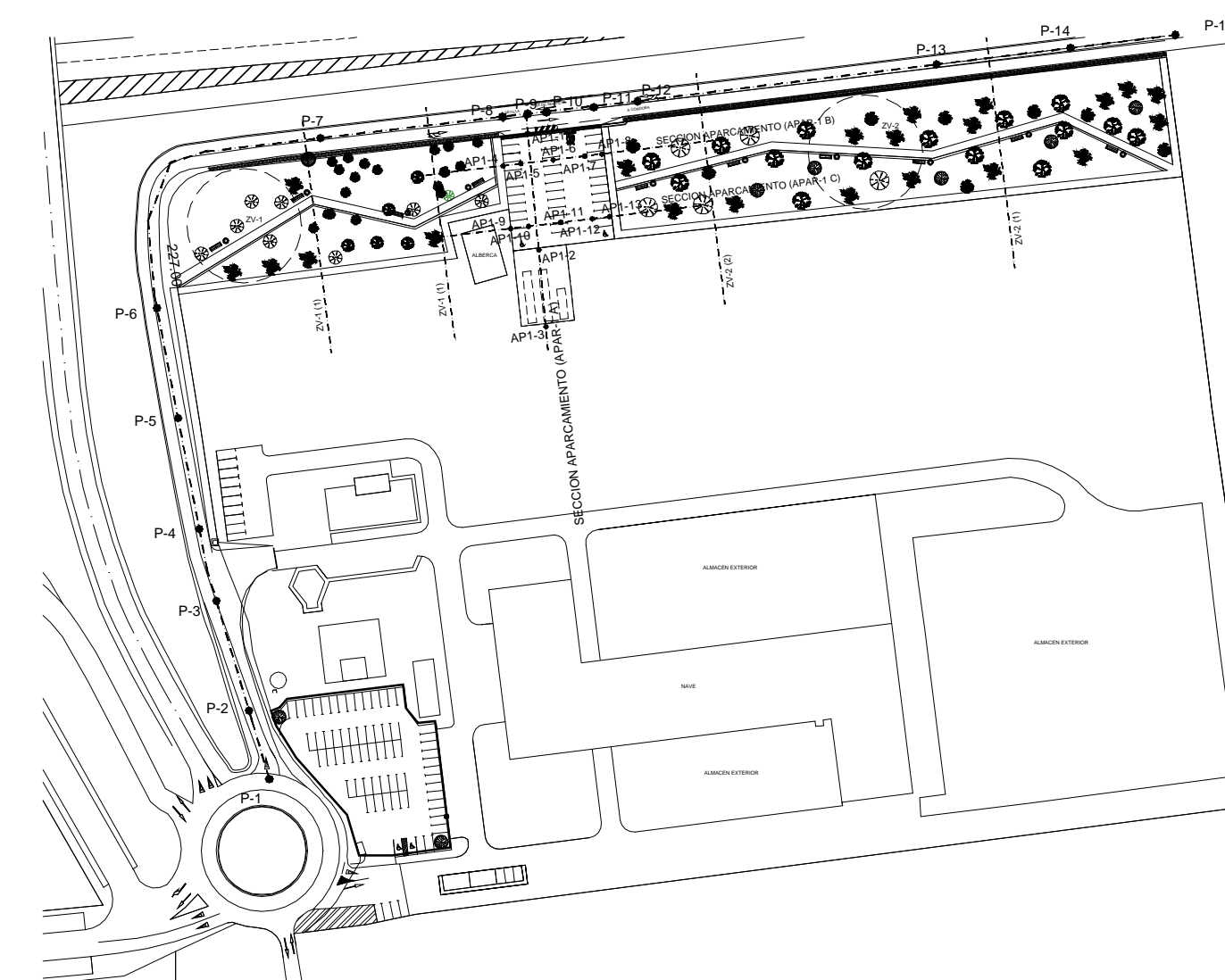
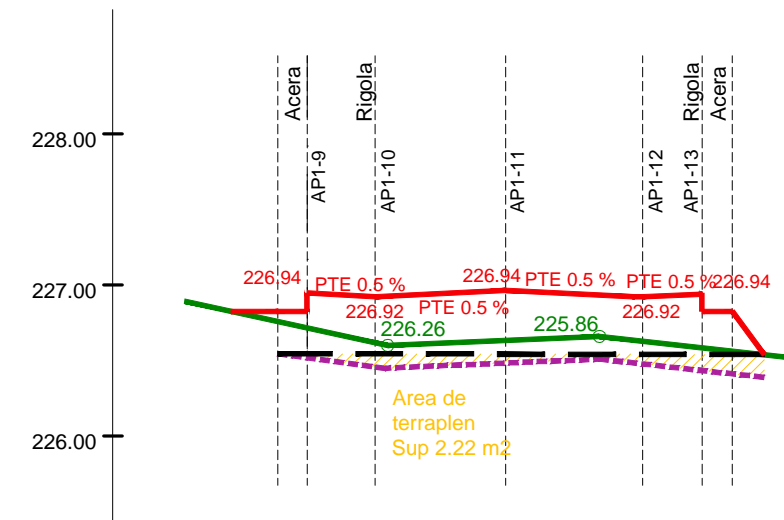
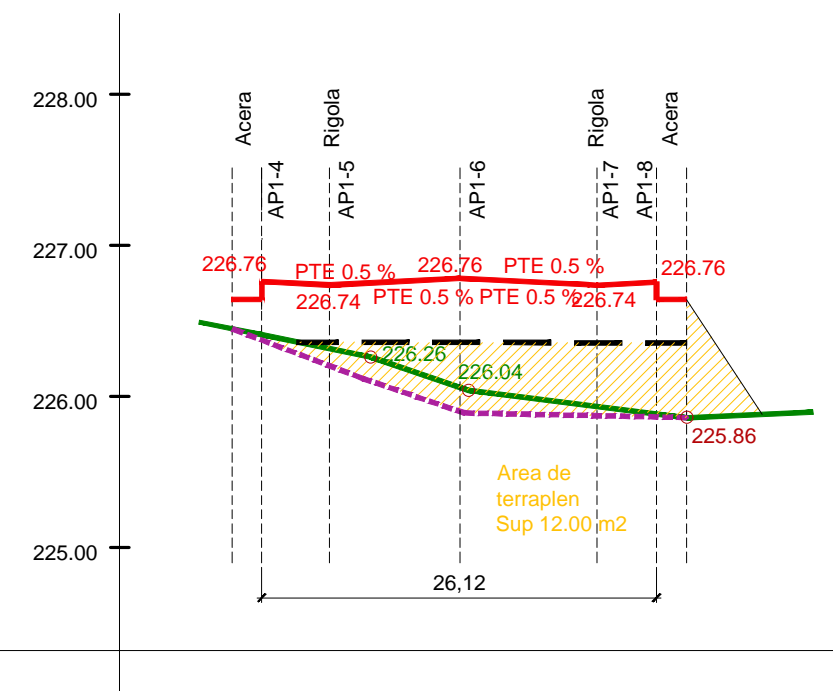
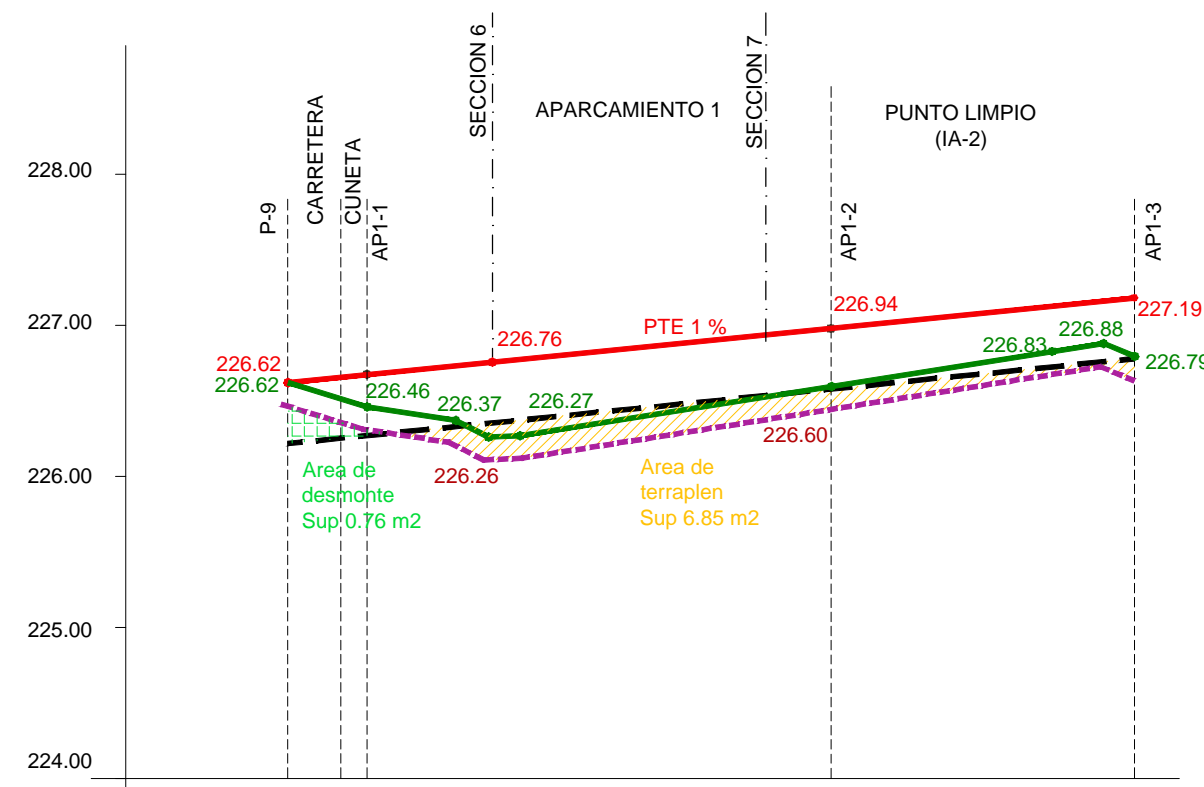
ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50

SECCION APARCAMIENTO (APAR-2 C)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50



Arquitecto Colegiado: Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "	Fecha: ABRIL - 2023
	Propietario:	Escala:
	Plano:	SEGUN PLANO
		Expediente: AE0069-02
		Plano n°: 10



PERFILES	P-9	AP1-1	AP1-2	AP1-3
ORDENADAS { COTA RASANTE	226.62	226.68	226.94	227.19
{ COTA TERRENO	226.62	226.46	226.60	226.79
COTAS ROJAS { DESMONTE	226.22	226.03		
{ TERRAPLEN			226.58	227.78
DISTANCIAS { ORIGEN	0.00	5.23	30.70	20.05
{ PARCIALES	0.00	5.23	35.93	55.98

SECCION APARCAMIENTO (APAR-1 A)

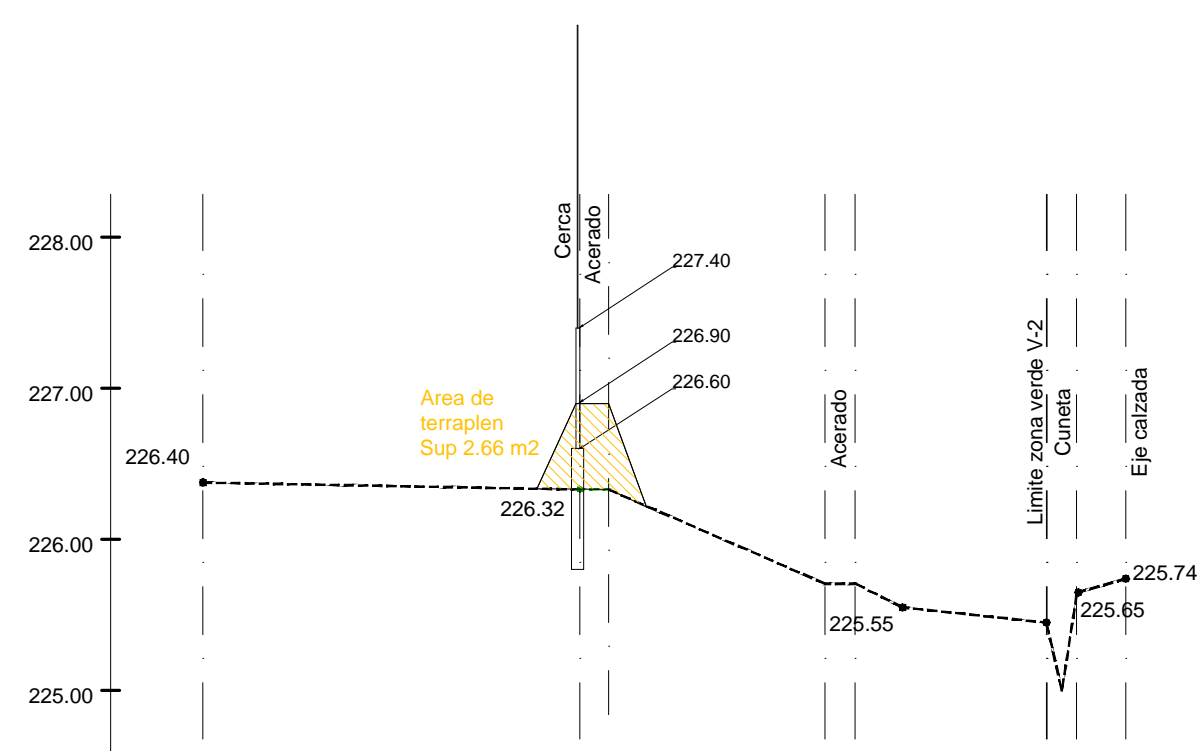
PERFILES	AP1-4	AP1-5	AP1-6	AP1-7	AP1-8
ORDENADAS { COTA RASANTE	226.76	226.74	226.76	226.74	226.76
{ COTA TERRENO	226.40	226.32	226.04	225.94	225.86
COTAS ROJAS { DESMONTE					
{ TERRAPLEN	226.38	226.20	225.89	226.87	225.86
DISTANCIAS { ORIGEN	0.00	4.50	13.13	22.18	26.13
{ PARCIALES	0.00	4.50	8.63	9.05	3.95

SECCION APARCAMIENTO (APAR-1 B)

PERFILES	AP1-9	AP1-10	AP1-11	AP1-12	AP1-13
ORDENADAS { COTA RASANTE	226.94	226.92	226.94	226.92	226.94
{ COTA TERRENO	226.62	226.46	226.60	226.60	226.60
COTAS ROJAS { DESMONTE					
{ TERRAPLEN	226.55	226.55	226.55	226.55	226.55
DISTANCIAS { ORIGEN	0.00	4.50	13.13	22.18	26.13
{ PARCIALES	0.00	4.50	8.63	9.05	3.95

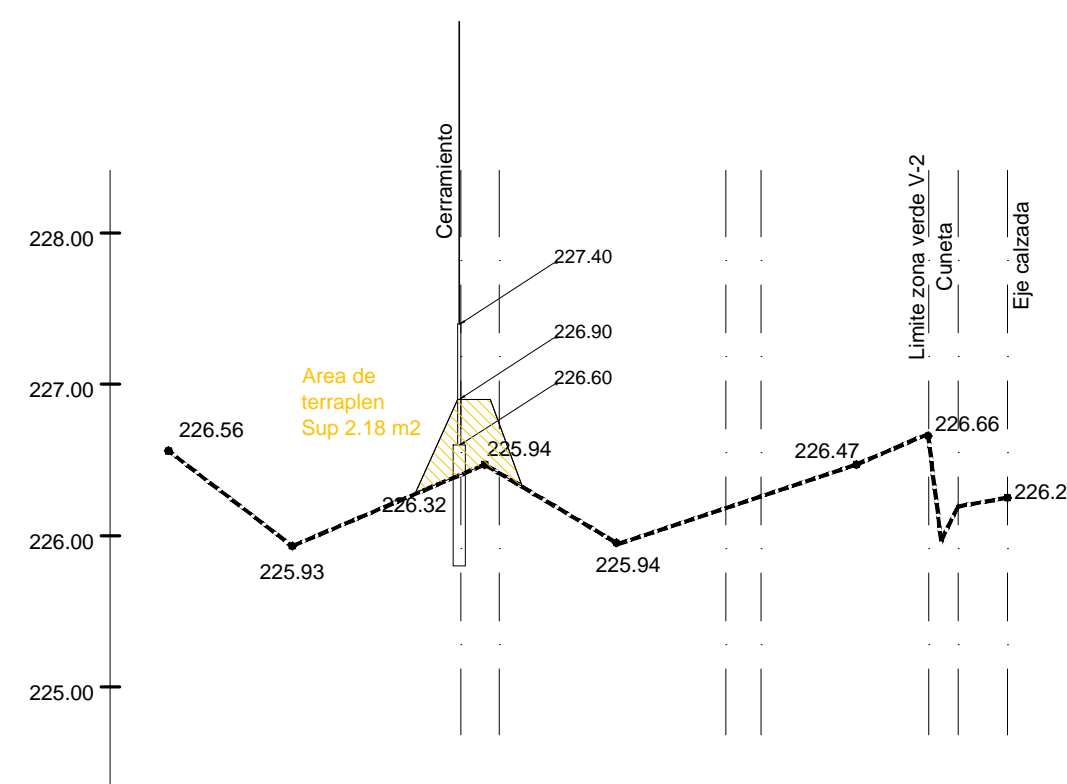
SECCION APARCAMIENTO (APAR-1 C)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50



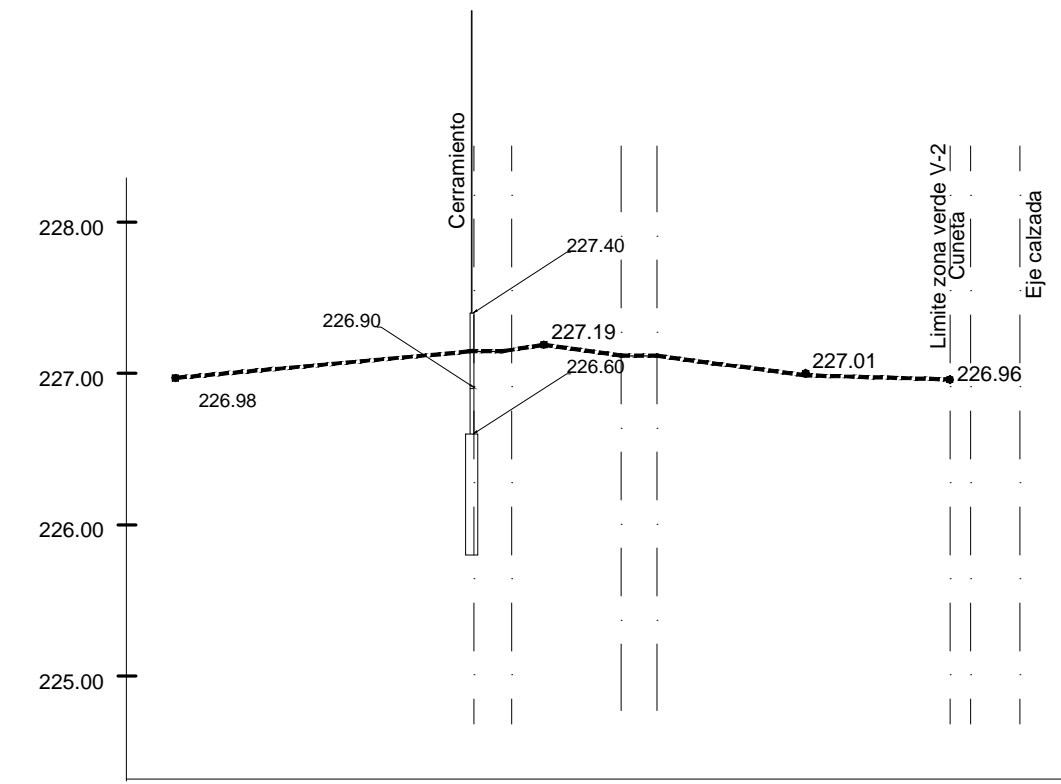
SECCION ZONA VERDE ZV-2 (1)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50



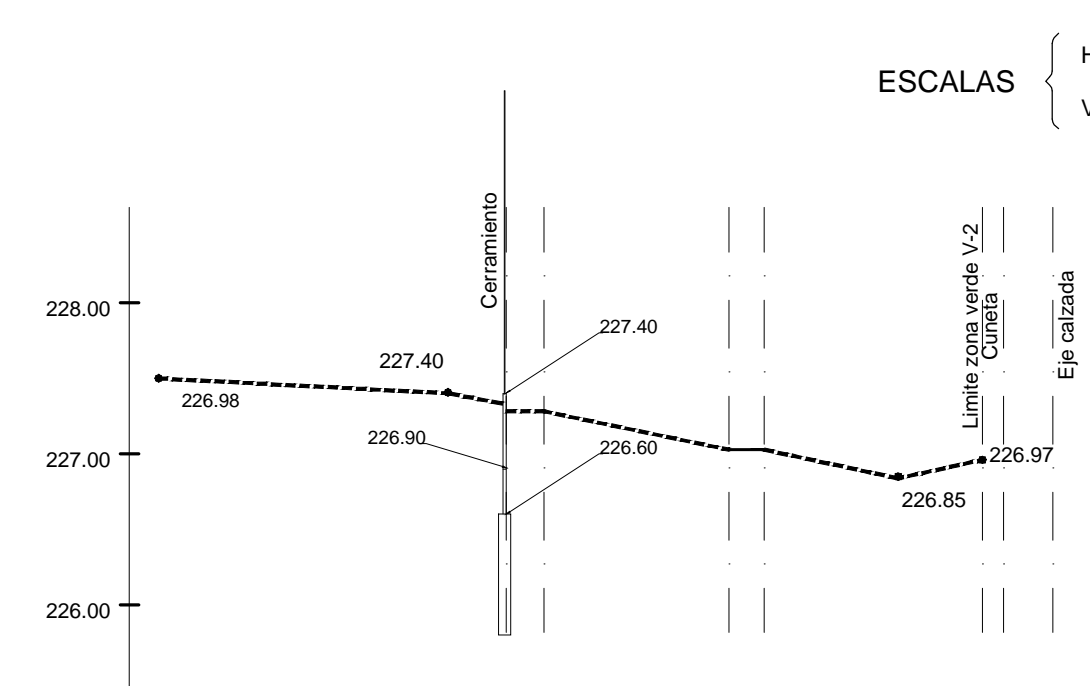
SECCION ZONA VERDE ZV-2 (2)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50



SECCION ZONA VERDE ZV-1 (1)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50



SECCION ZONA VERDE ZV-1 (2)

ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50

----- LINEA TERRENO

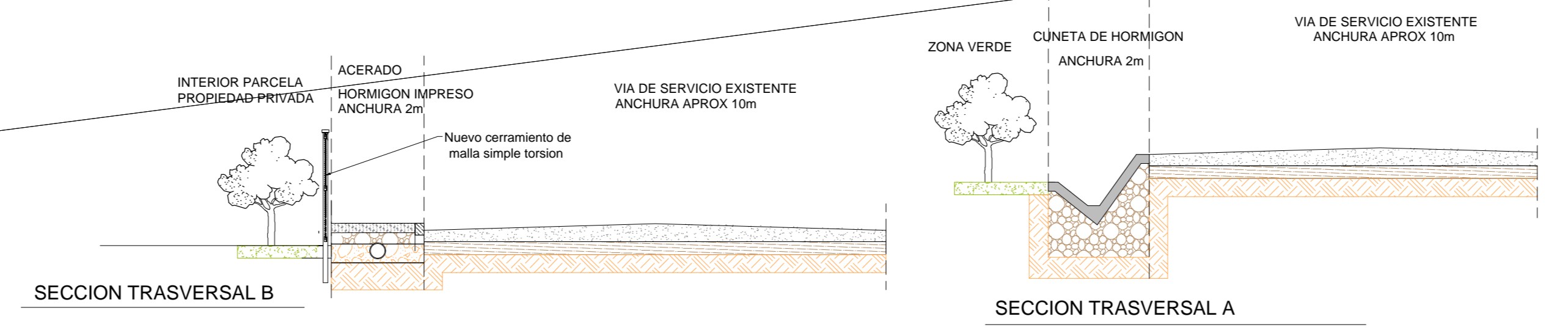
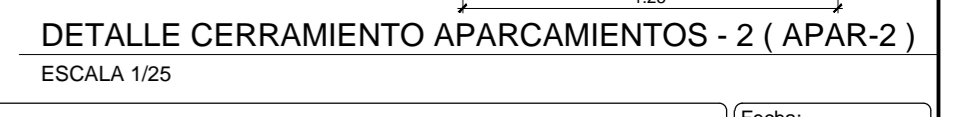
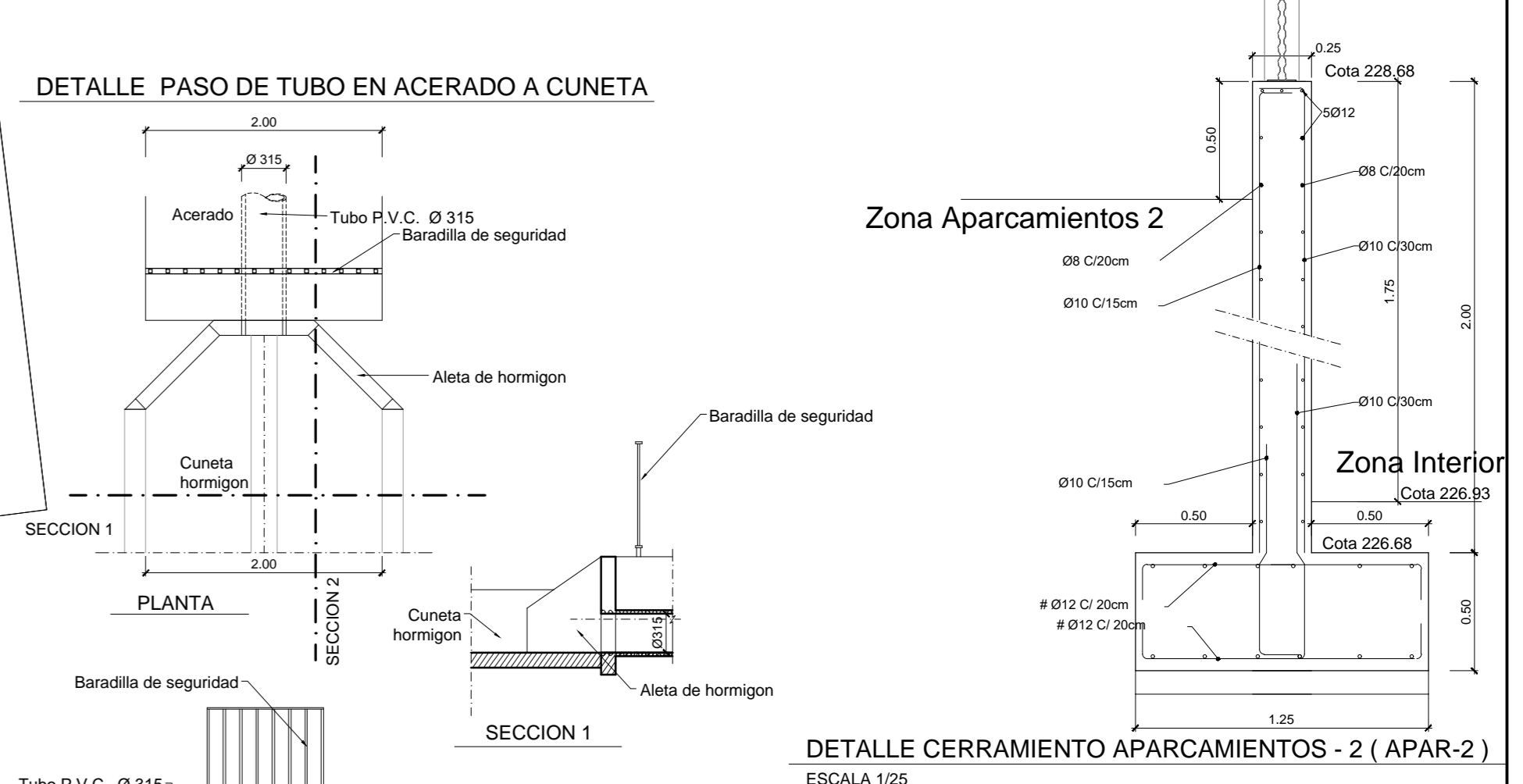
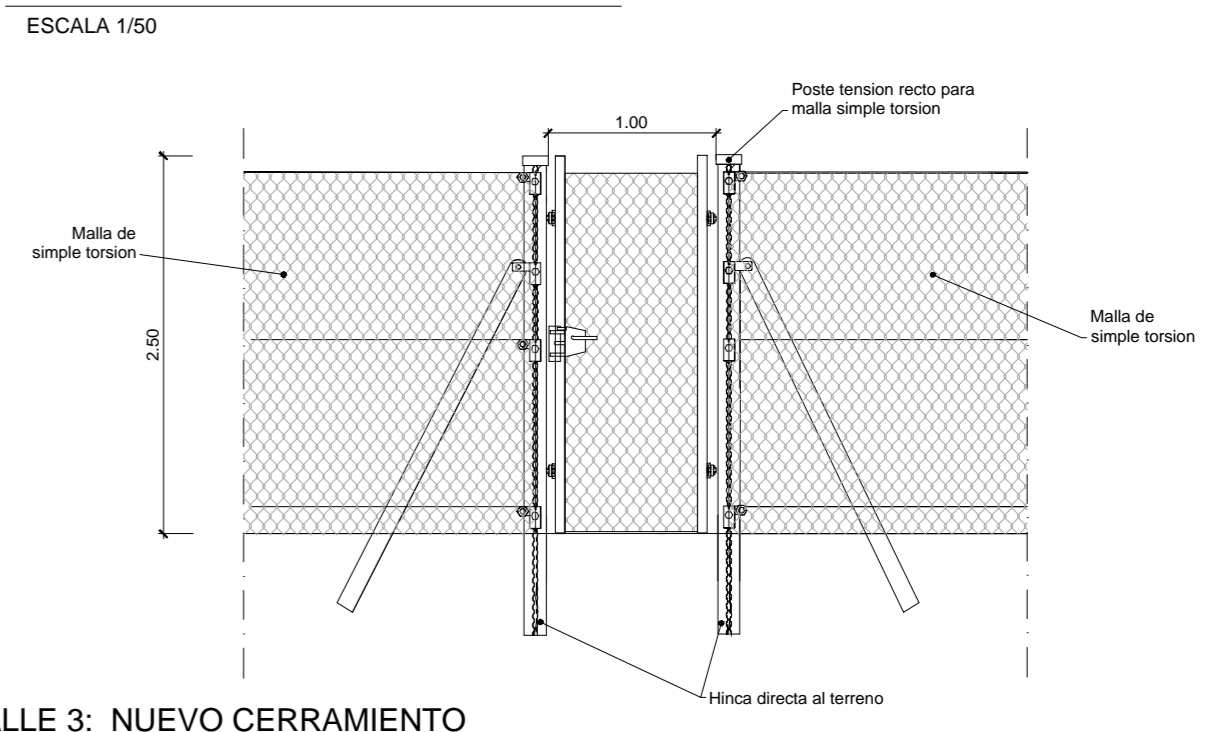
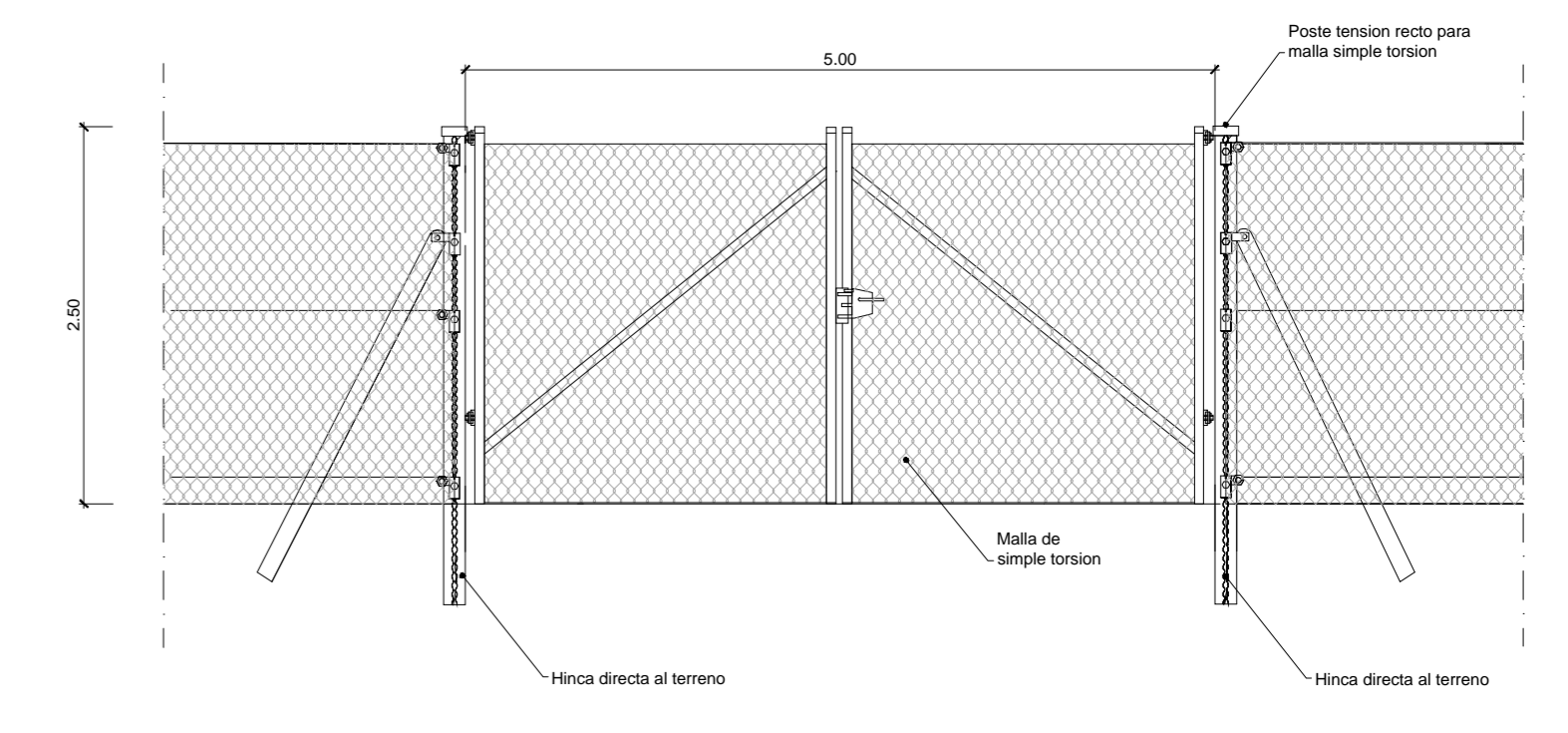
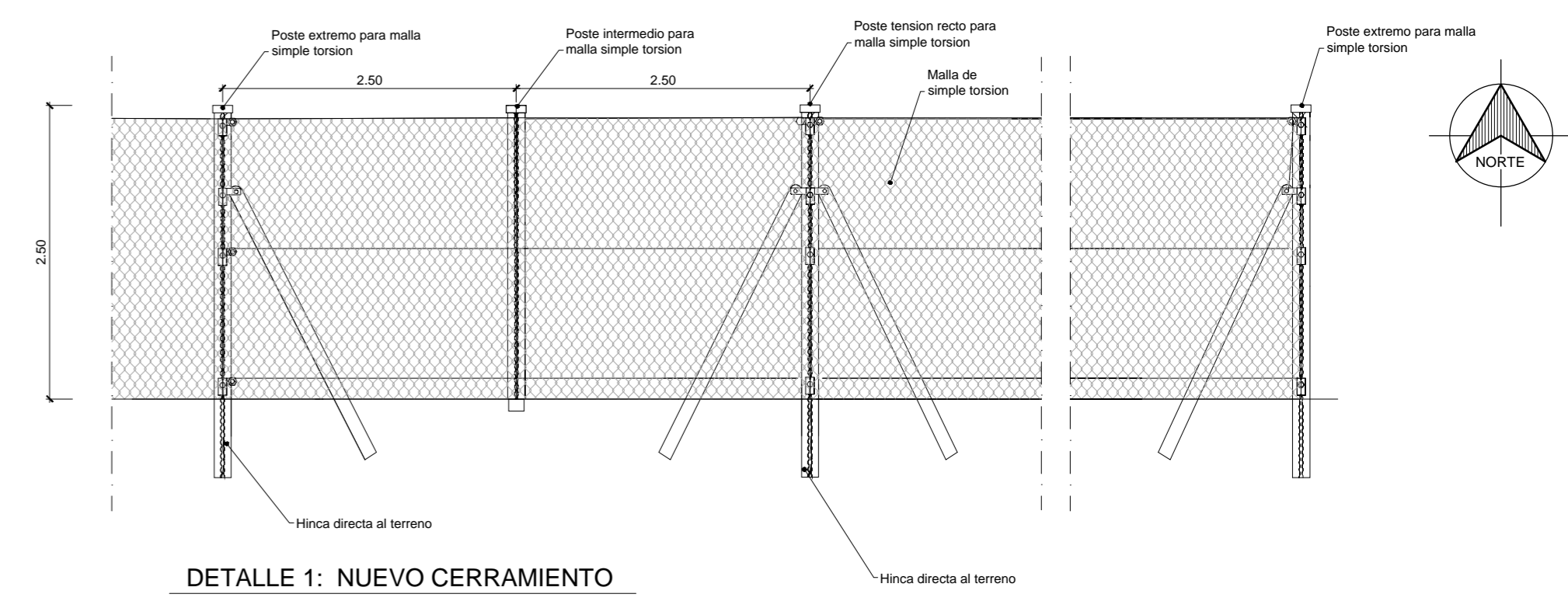
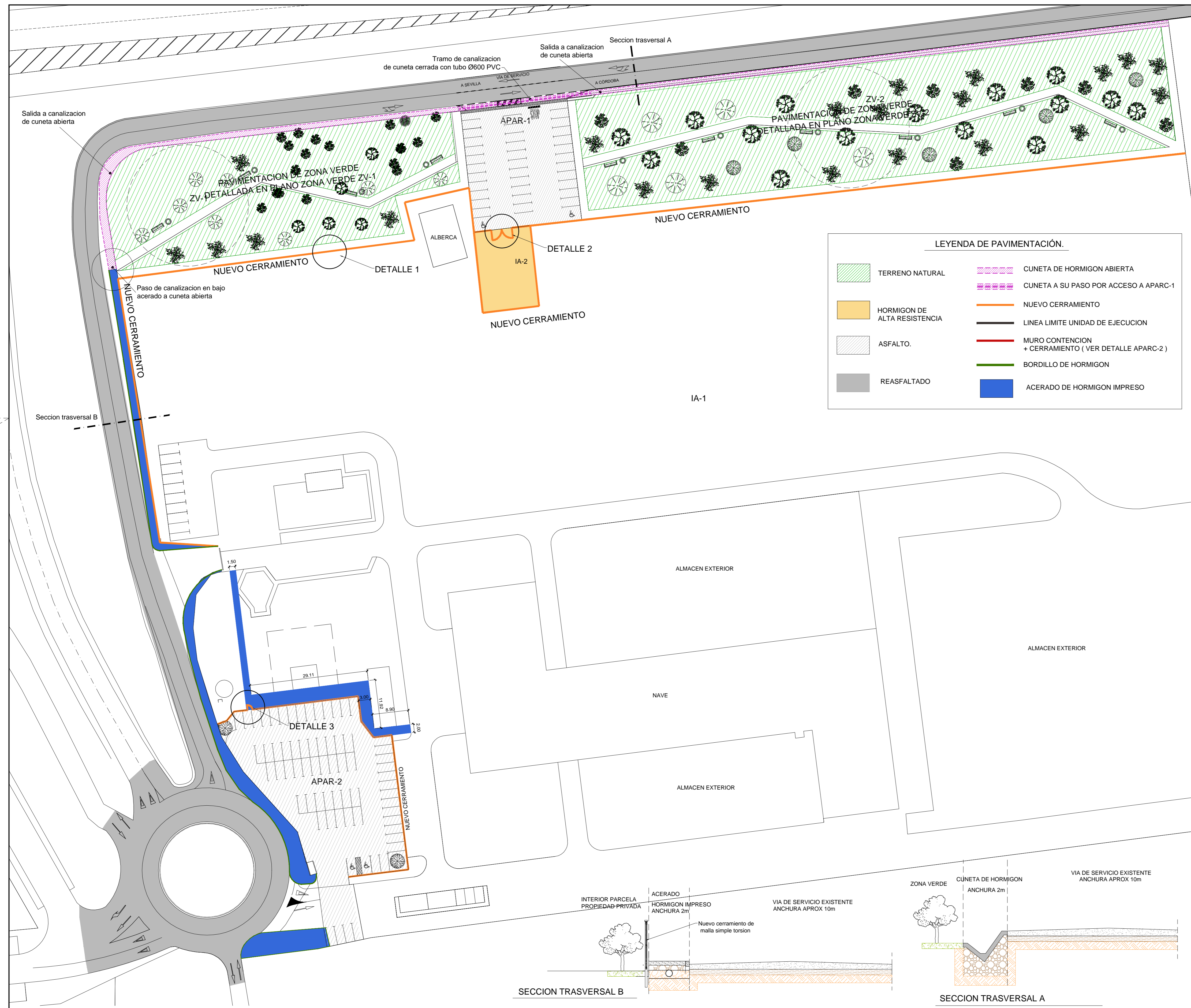
ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50

ESCALAS { HORIZONTAL = EH
VERTICAL = EV

Arquitecto Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "	Fecha: ABRIL - 2023
Propietario:		Escala: SEGUN PLANO
Plano:	SECCIONES LONGITUDINALES CAMINO DE SERVICIO - 2	Expediente: AE0069-02
		Plano nº: 11



www.talco.es

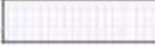



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "

Fecha: ABRIL - 2023
Escala: 1/500
Expediente: AE0069-02
Plano nº: 12



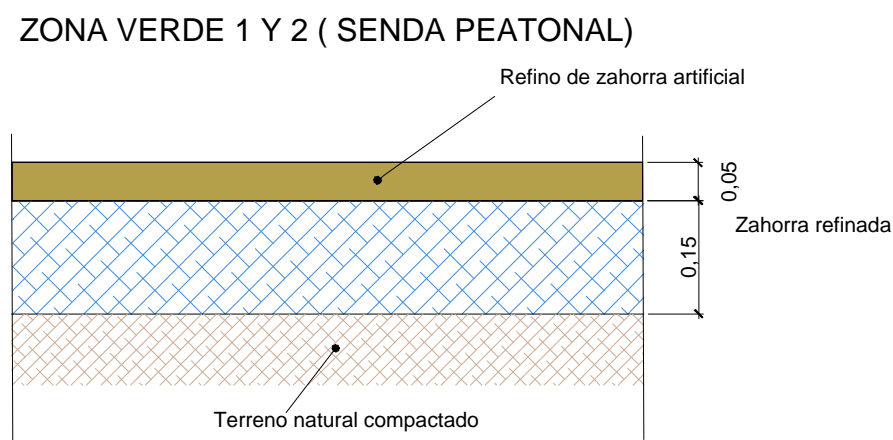
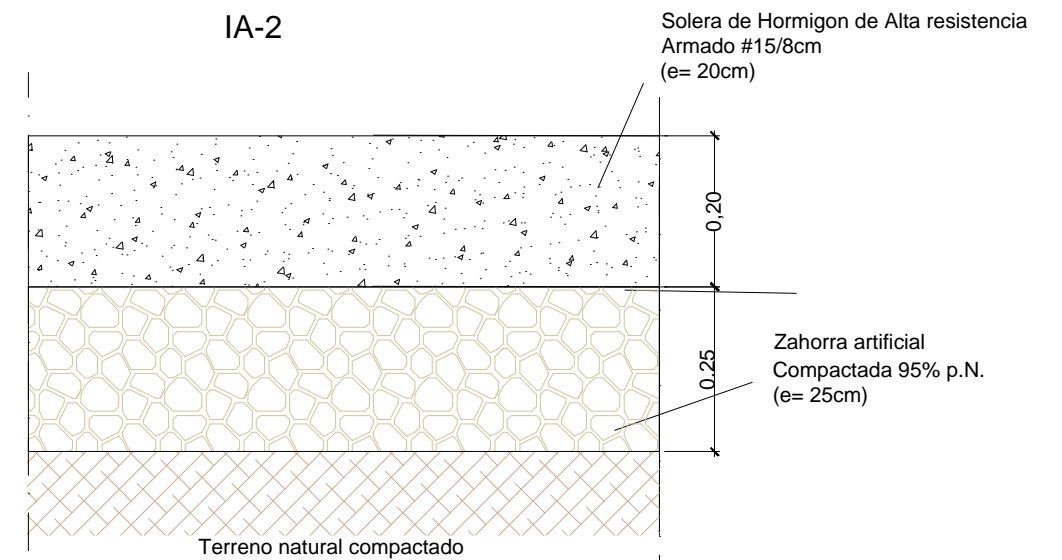
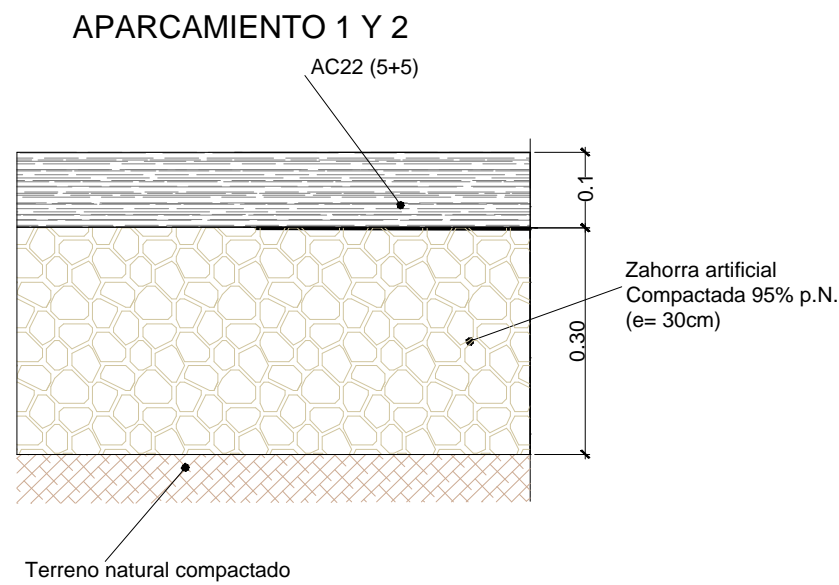
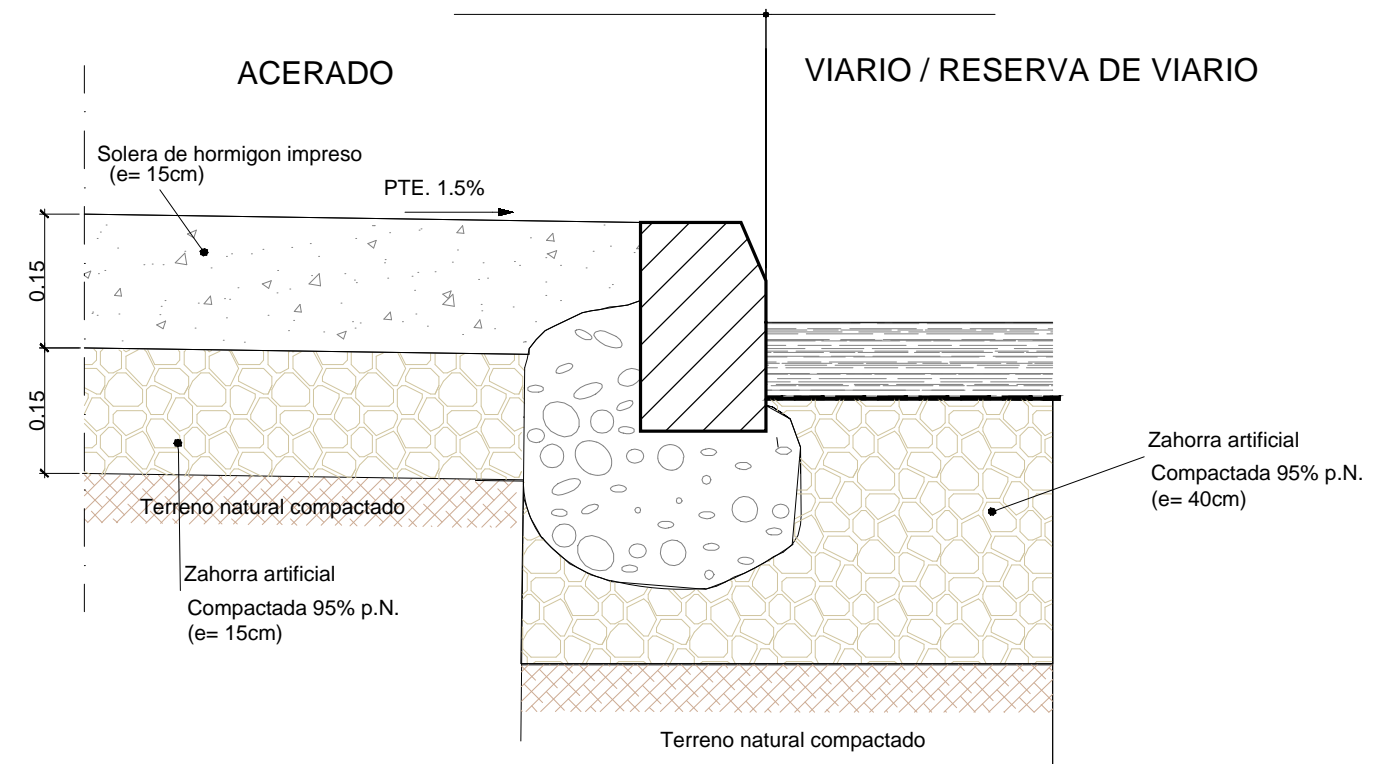
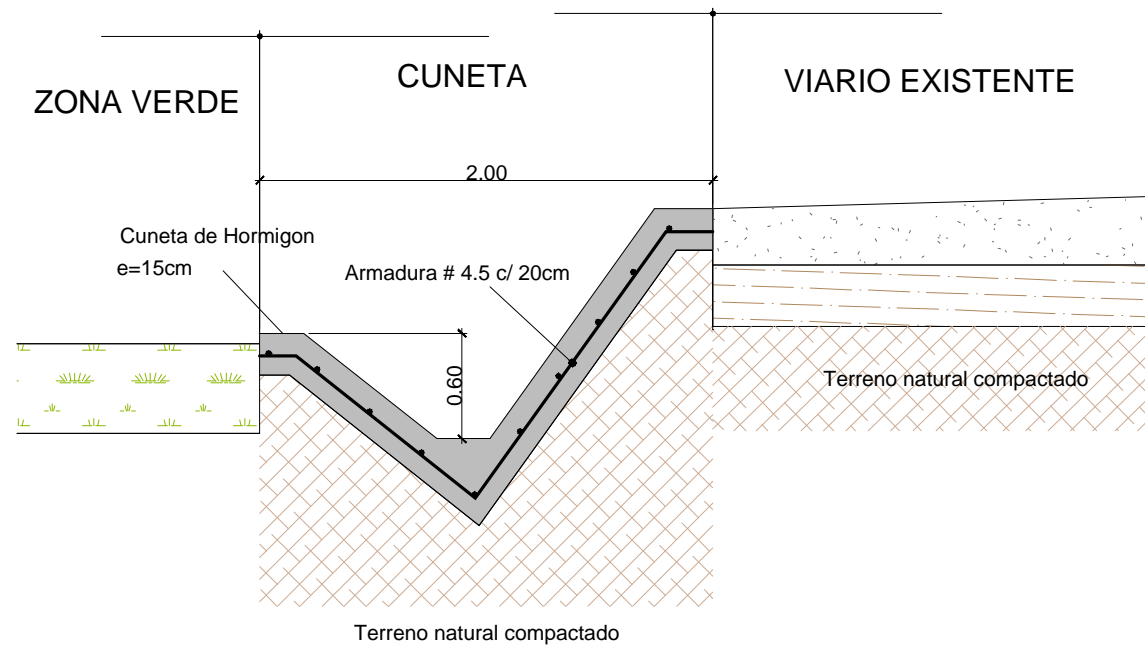
LEYENDA

-  CAPA DE RODADURA DEFICIENTE. SE PROCEDE A REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTUACIONES:
- REPOSICIÓN DE 6 cm M.B.C. (AC 22 Surf S)
-  ACCESO- APARCAMIENTO 1 (APAR-1). SE PROCEDE A REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTUACIONES: REPOSICIÓN DE FIRME:
- 45 cm DE SUELO SELECCIONADO
- 40 cm DE ZAHORRA ARTIFICIAL
- 5+5 cm M.B.C. (AC 22 Surf S)

Arquitecto Colegiado: Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha: ABRIL - 2023
Propietario:		Escala: 1/1.150
Plano n°:	PAVIMENTACION CARRETERAS	Expediente: AE0069-02
		Plano n°: 13



www.kolio.es



Arquitecto Colegiado nº [REDACTED]
Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha:
ABRIL - 2023

Escala:
1/10

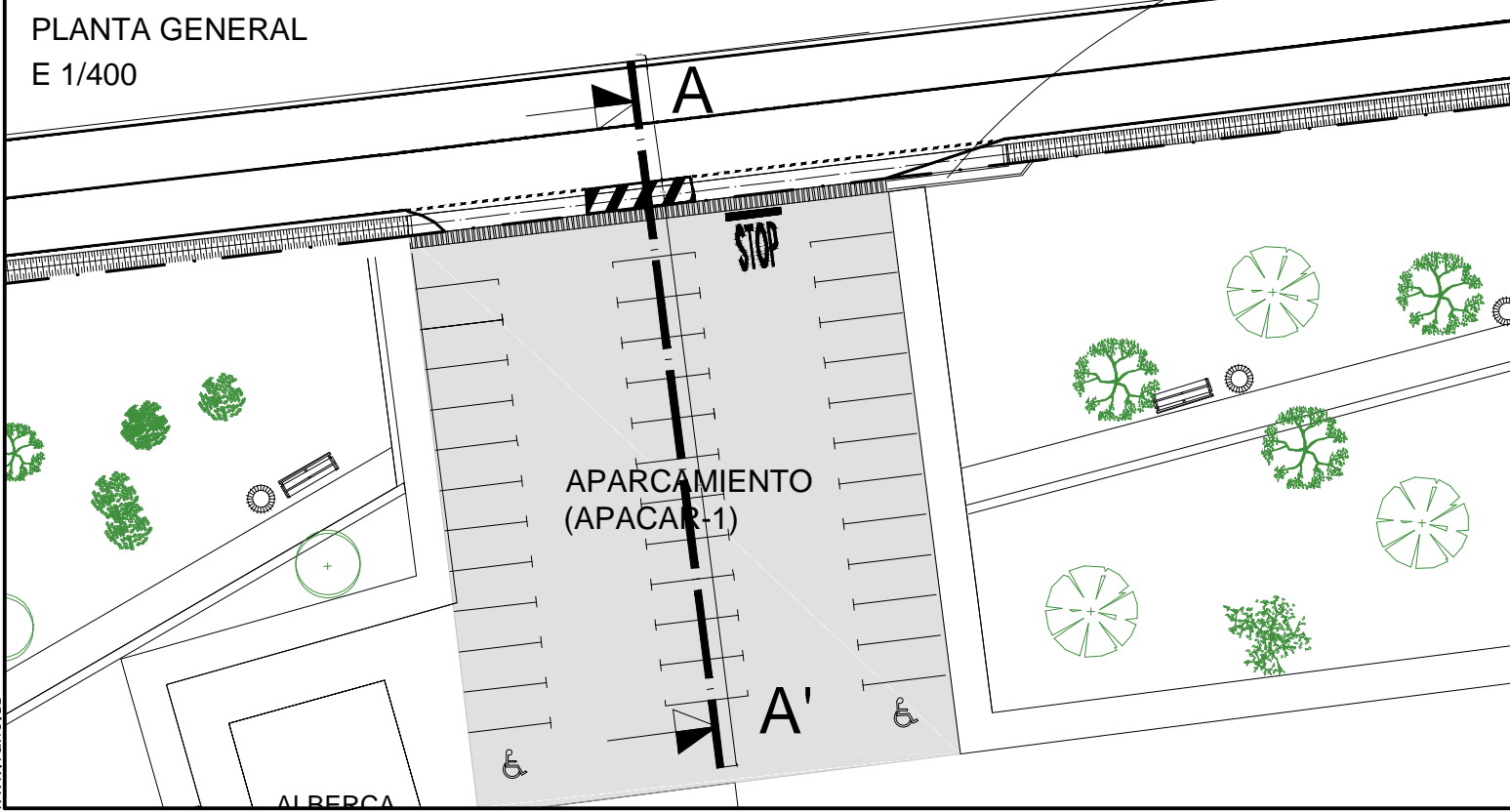
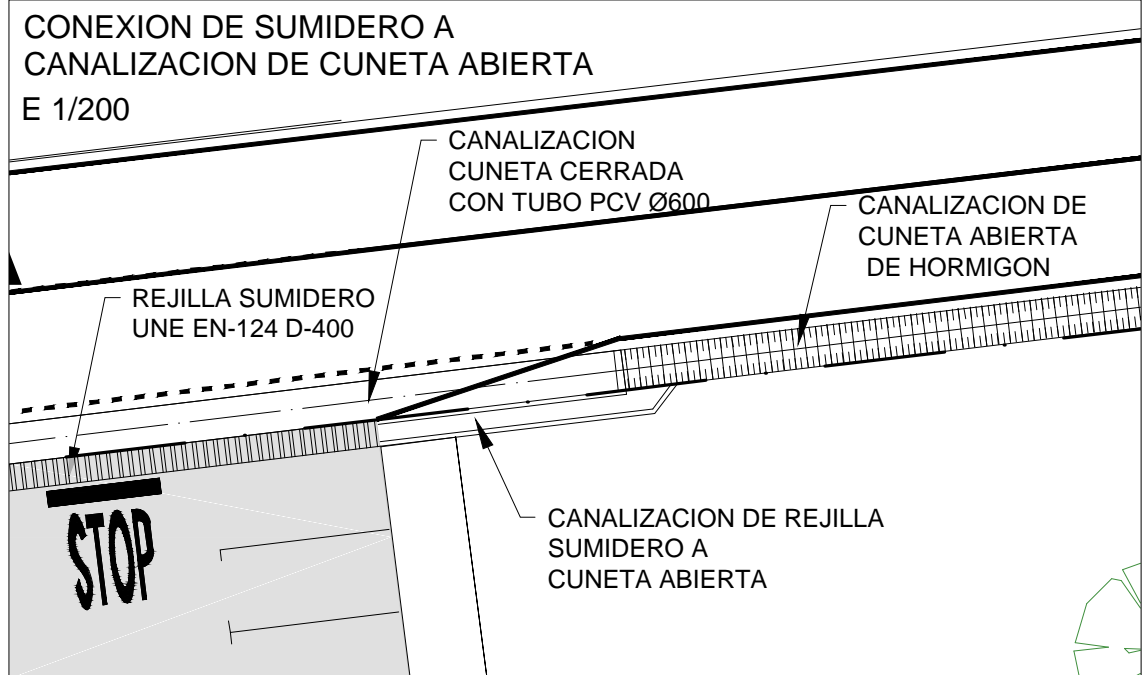
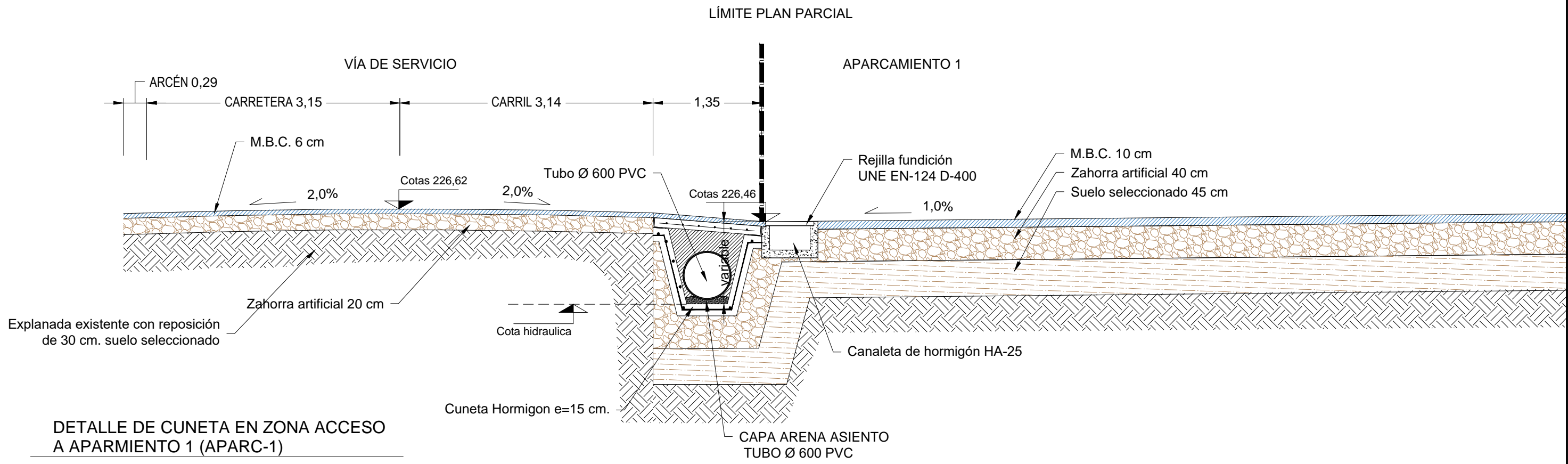
Expediente:
AE0069-02

Plano nº:

Propietario:

Plano:

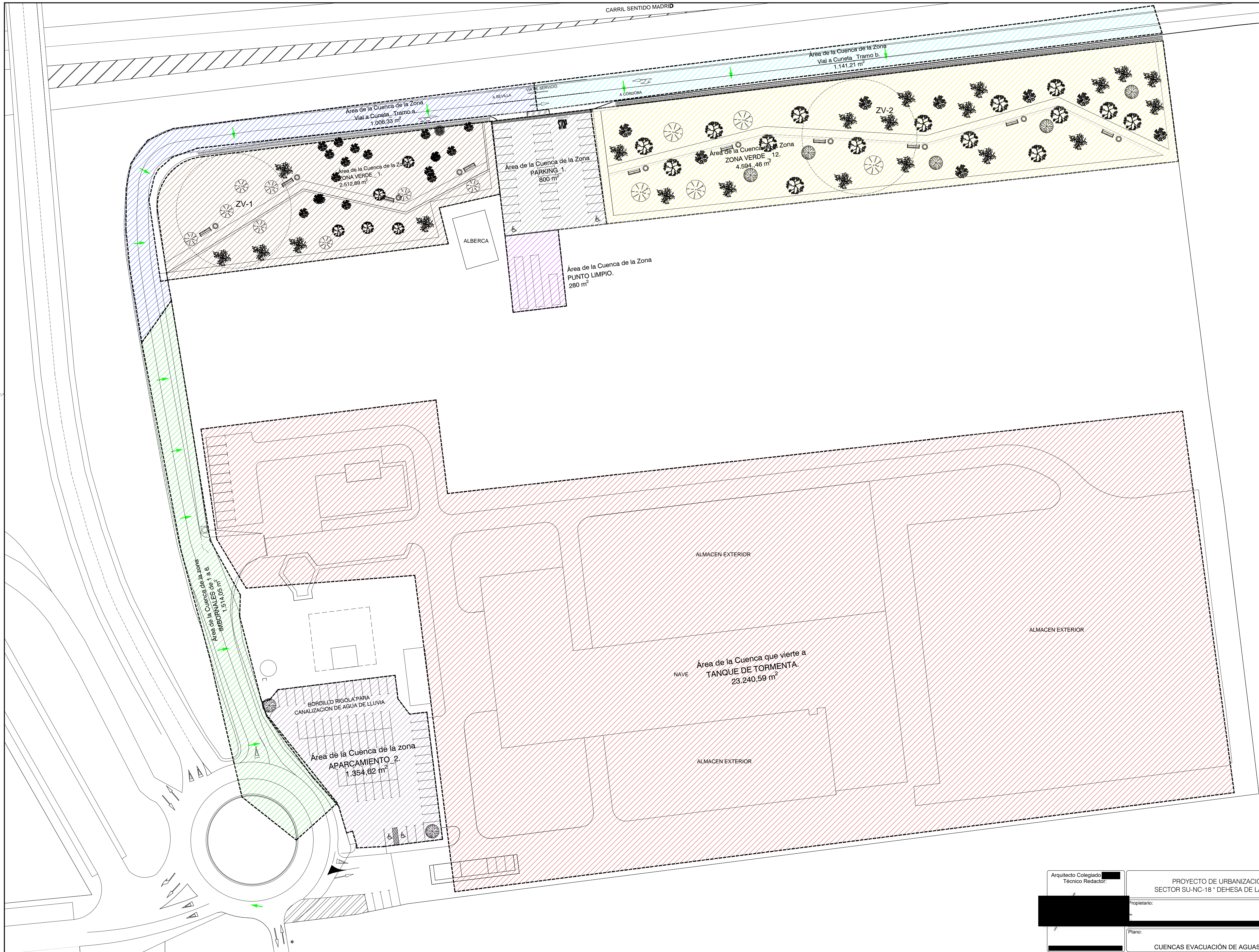
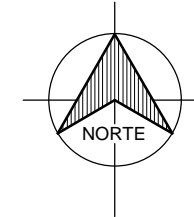
DETALLES PAVIMENTOS Y CUNETAS



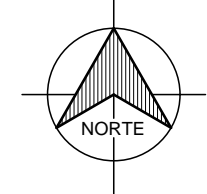
<p>Técnico: [REDACTED]</p>	<p>PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"</p>	<p>Fecha: ABRIL - 2023</p>
<p>Propietario: [REDACTED]</p>		<p>Escala: VARIAS</p>
		<p>Expediente: AE0069-02</p>
		<p>Plano nº: 15</p>



www.talio.es



Arquitecto Colegiado: [REDACTED] Técnico Redactor: [REDACTED]	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha: ABRIL - 2023
[REDACTED] Propietario:	[REDACTED]	Escala: 1/500
[REDACTED] Plano:	CUENCAS EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	Expediente: AE0069-02
		Plano nº: 16



LEYENDA DE ALCANTARILLADO

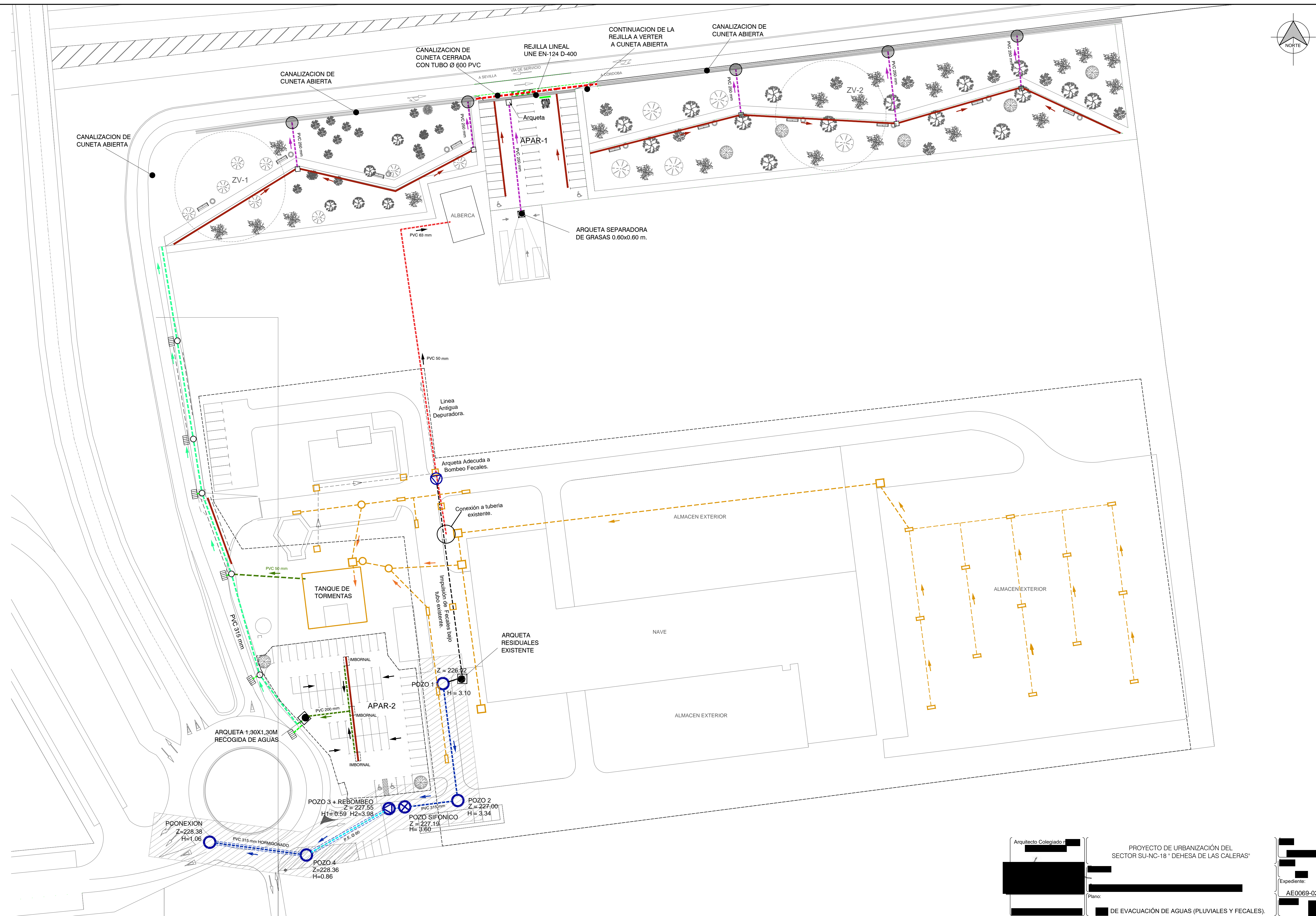
- IMBORNAL DE BUZO + POZO DE REGISTRO
- IMBORNAL SUMIDERO UNE-EN-124 D-400
- POZO DE ACOMETIDA O DE CAMBIO DE DIRECCION
- COLECTOR DE SANEAMIENTO
- DIRECCION DE EVACUACION
- CONEXION A RED GENERAL
- ARQUETAS 40x40 cm PARA COLECCION DE PLUVIALES
- ARQUETA SEPARADORA DE GRASA
- POZO SIFONICO
- POZO DE REGISTRO
- POZO DE BOMBEO
- PUNTO CONEXION A CUNETA
- ALCANTARILLADO DE AGUA PLUVIALES EXISTENTE
- TRAMO HORMIGONADO INSTALACIONES

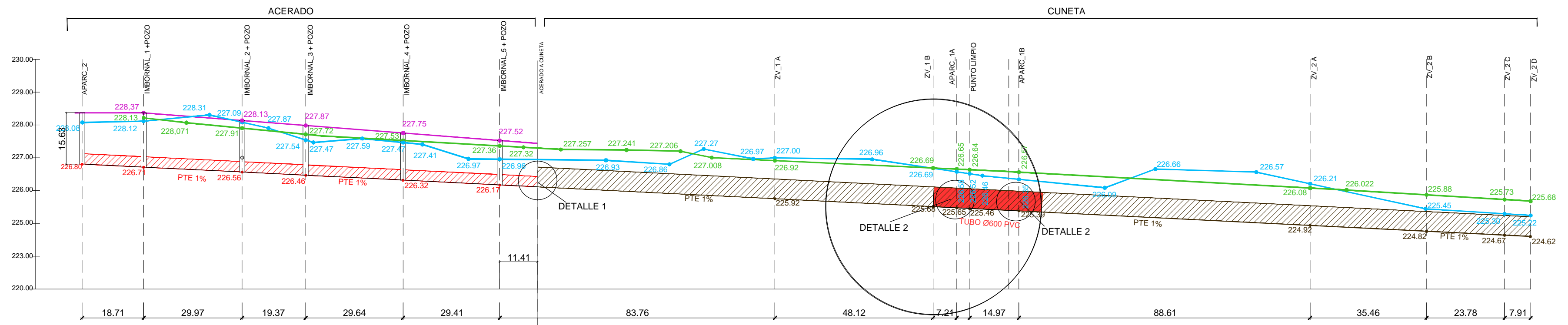
TUBERIA PVC UNE-EN 1401 SN-4 (Ø315,400,500)
 TUBERIA HORMIGON ARMADO UNE127.010 (Ø=600)
 ACOMETIDAS SANEAMIENTO E IMBORNALES Ø MINIMO 200 mm.
 PENDIENTE MINIMA 0.5 %

RED DE EVACUACION RESIDUAL

RED DE COLECTORES

- PE Ø 90 mm
- PVC 200 mm
- PVC 250 mm
- PVC 600 mm
- PVC 315 mm
- BORDILLO RIGOLA CANALIZACION AGUA DE LLUVIA





ESCALAS { HORIZONTAL = 1000
VERTICAL = 100

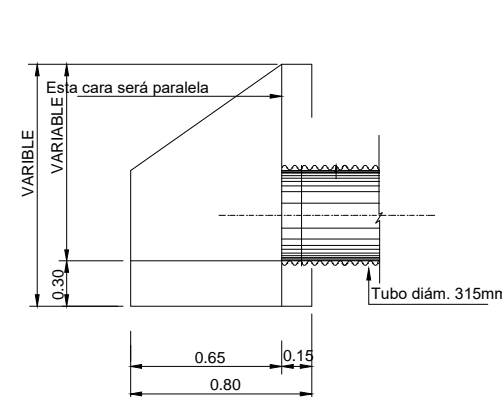
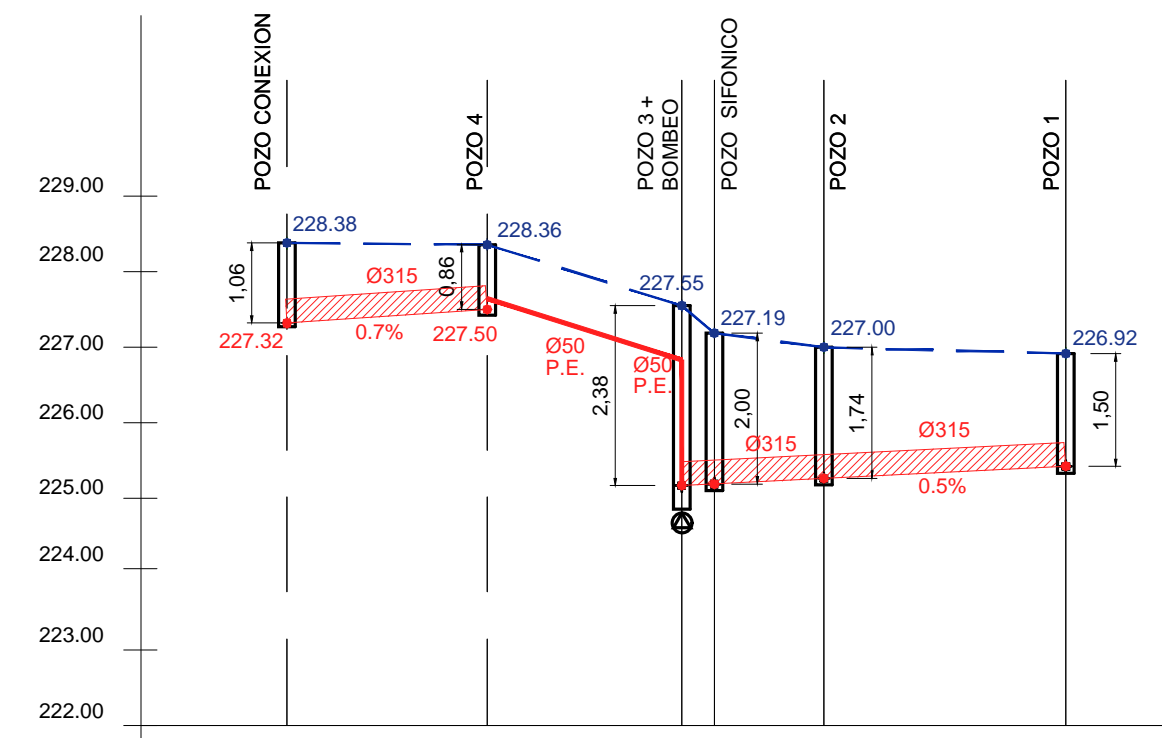


P.C. 220.00

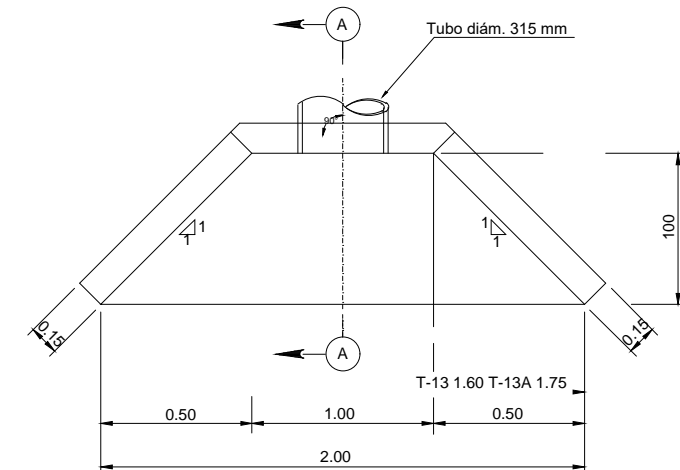
NUDO	APARC_2	IMBORNAL_1	IMBORNAL_2	IMBORNAL_3	IMBORNAL_4	IMBORNAL_5	ZV_1 a	ZV_1 b	APARC_1b	ZV_2 a	ZV_2 b	ZV_2 c	ZV_2 d	
COTA RASANTE NUEVO ACERADO (M)	228.37	228.37	228.13	227.87	227.75	227.52								
COTA RASANTE LIMITE PARCELA (M)	228.08	228.12	227.09	227.54	227.47	226.96	227.00	226.69	226.35	226.21	225.45	225.30	225.22	
COTA HIDRAULICA (M)	226.94	226.71	227.02	226.46	226.32	226.17	225.92	225.68	225.39	224.92	224.82	224.67	224.62	
ALTURA POZO (M)	1.56	1.66	1.58	1.52	1.43	1.35	0.89	0.98	0.92	1.10	0.60	0.60	0.60	
DIAMETROS (M)	Ø 315		Ø 315		Ø 315		CUNETAS		CUNETAS		CUNETAS		CUNETAS	
PENDIENTE %	1%		1%		1%		1%		1%		1%		1%	
DISTANCIAS AL ORIGEN (M)	0,00	18,71	48,68	68,05	97,69	127,10	210,86	258,98	285,07	373,68	409,14	432,92	440,83	
DISTANCIAS PARCIALES (M)	0,00	18,71	29,97	19,37	29,64	29,41	83,76	48,12	14,97	88,61	35,46	23,78	7,91	

DETALLE CONEXION CANALIZACION A CUNETAS (DETALLE 1)

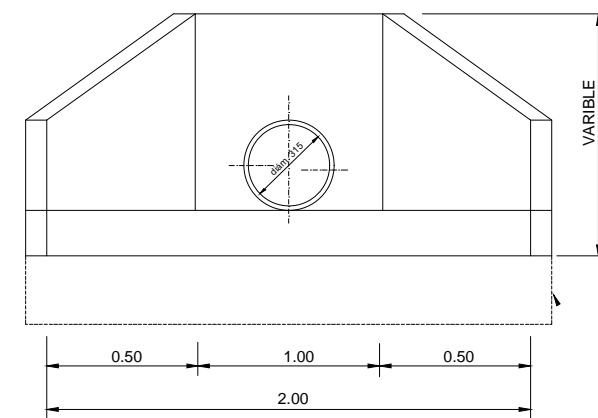
DETALLE CONEXION CANALIZACION A CUNETAS (DETALLE 2)



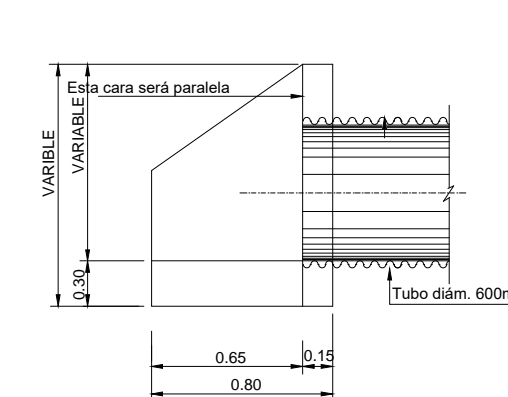
SECCION A



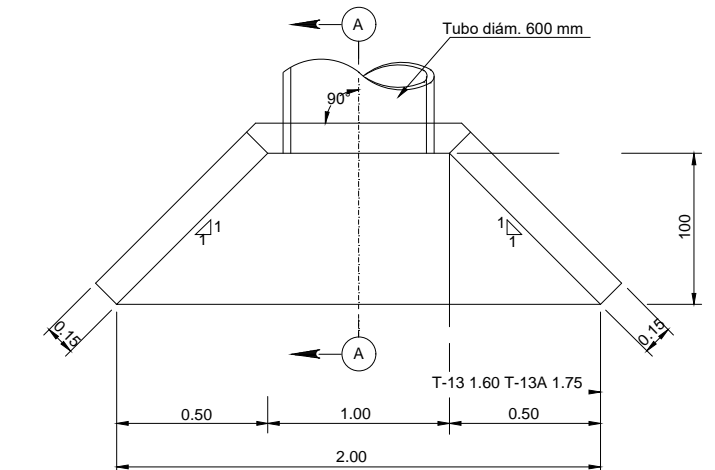
PLANTA



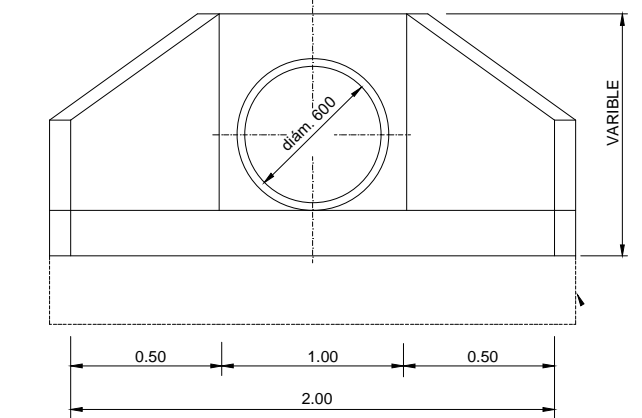
ALZADO



SECCION A



PLANTA



ALZADO

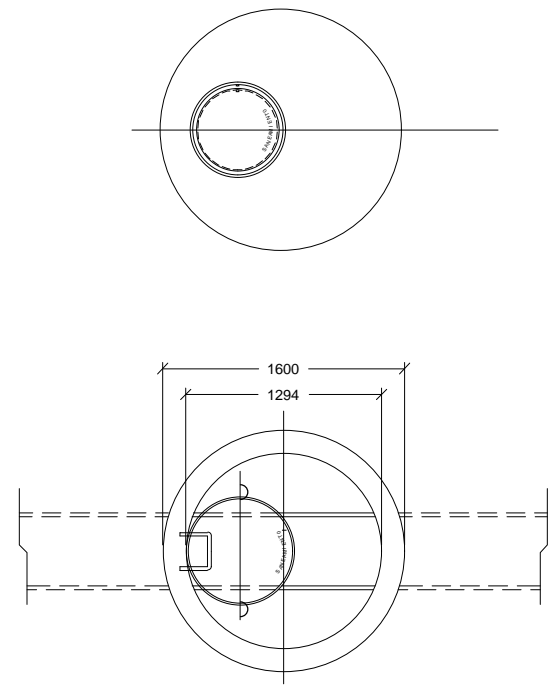
NUDO	POZO CONEXION	POZO 4	POZO 3 + BOMBEO	POZO SIFONICO	POZO 2	POZO 1
COTA TAPA POZO	228.38	228.36	227.55	227.19	227.00	226.92
COTA HIDRAULICA	227.32	227.14				
ALTURA POZO	1.06	1.22	3.98	3.60	3.34	3.10
DIAMETROS	Ø 315		Ø 50 P.E.		Ø 315	
PENDIENTE %	0.7%				0.5%	
DISTANCIAS AL ORIGEN	0,00	26,49	52,21	56,51	71,03	103,03
DISTANCIAS PARCIALES	0,00	26,49	25,72	4,30	14,52	32,00

TRAMO EVACUACION AGUAS RESIDUALES

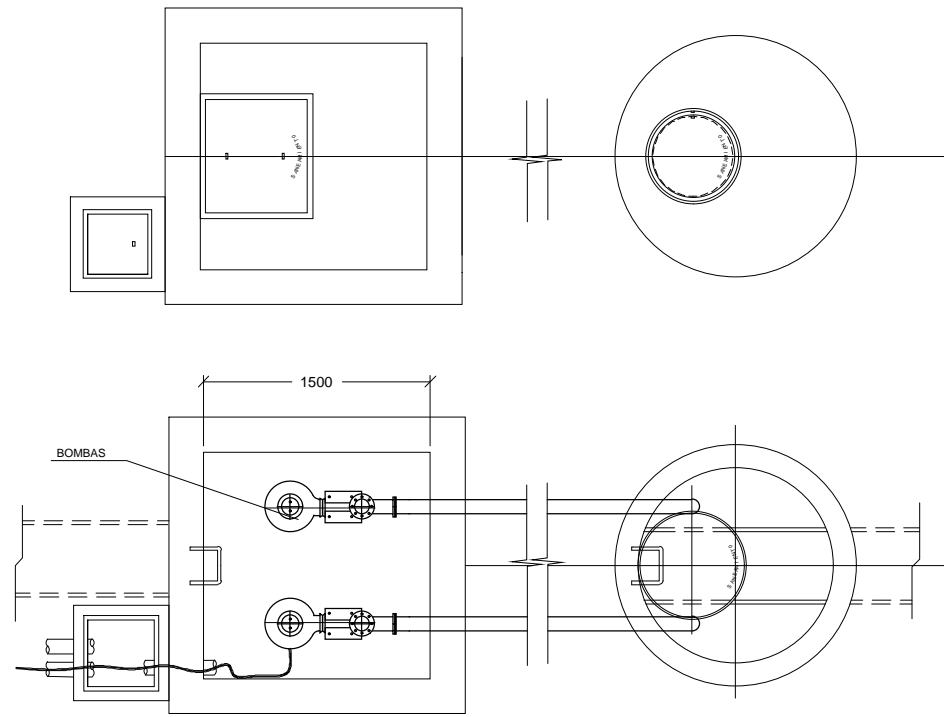
ESCALAS { HORIZONTAL = 500
VERTICAL = 50

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "

Expediente: AE0069-02



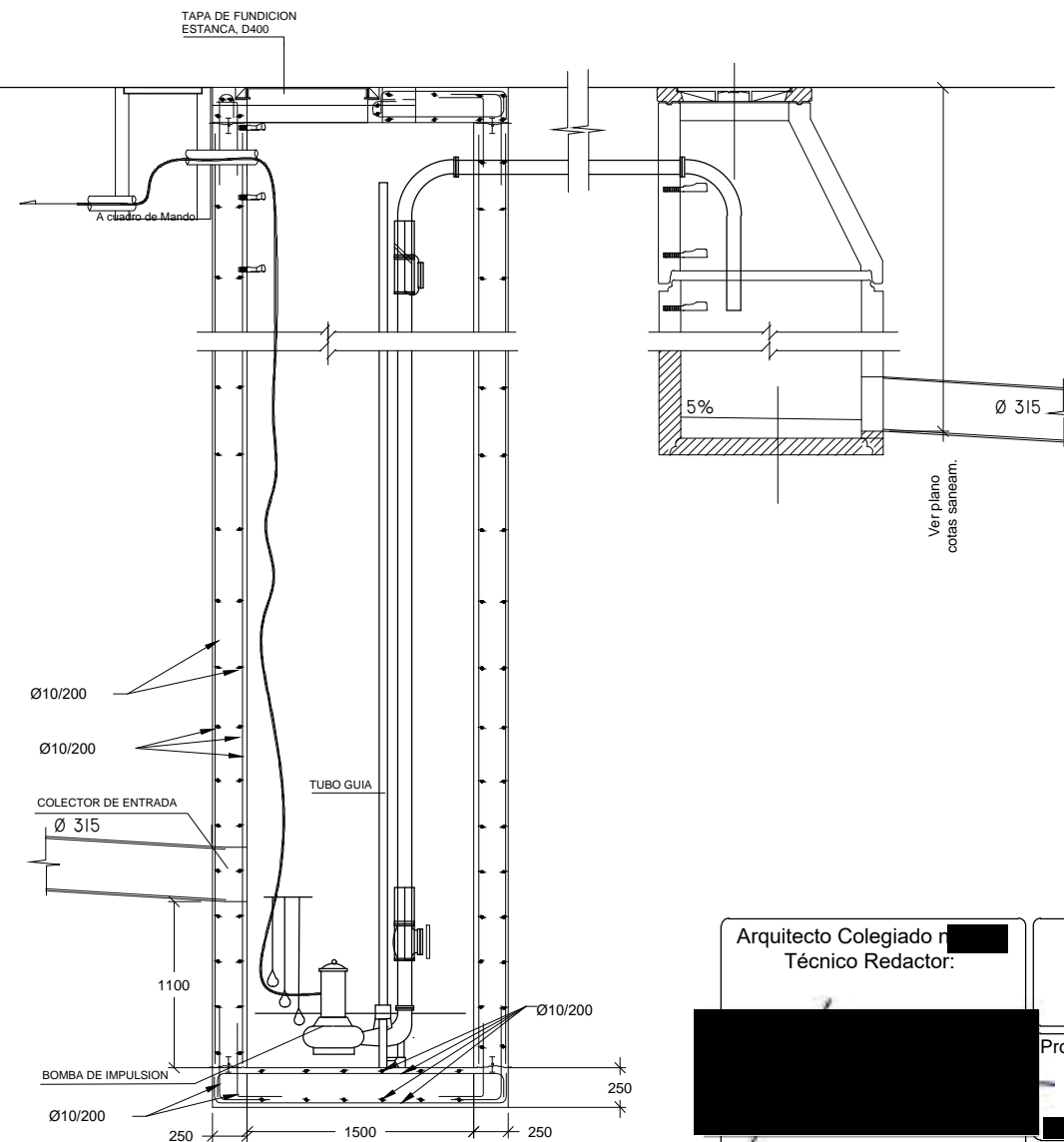
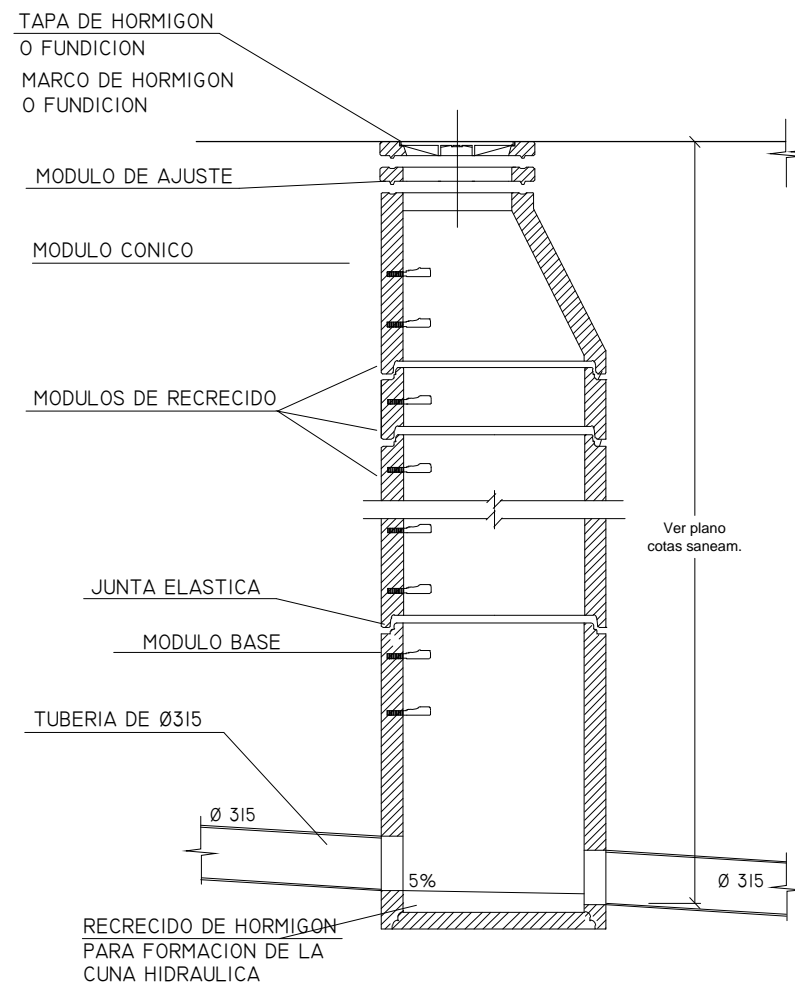
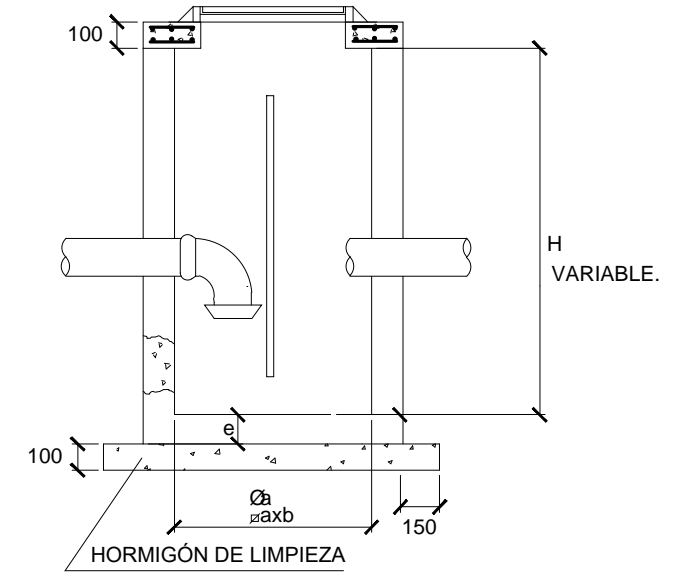
POZO SANEAMIENTO.
INTERMEDIO



BT REBOMBEO

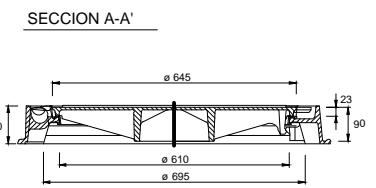
POZO SANEAMIENTO.
INTECONEXION.

ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS
PARA PUNTO LIMPIO (IA-2)

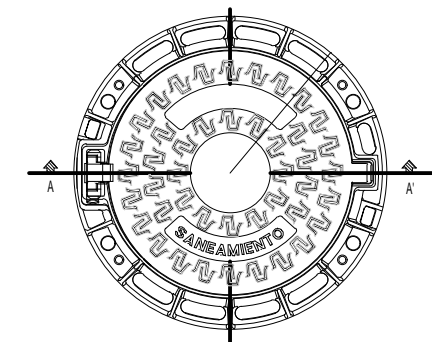


POZO DE BOMBEO

TAPA POZO REGISTRO



PLANTA SUPERIOR DE LA TAPA
E:1/20



Arquitecto Colegiado n.º [REDACTED]
Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"

Propietario: [REDACTED]

Plano: [REDACTED]

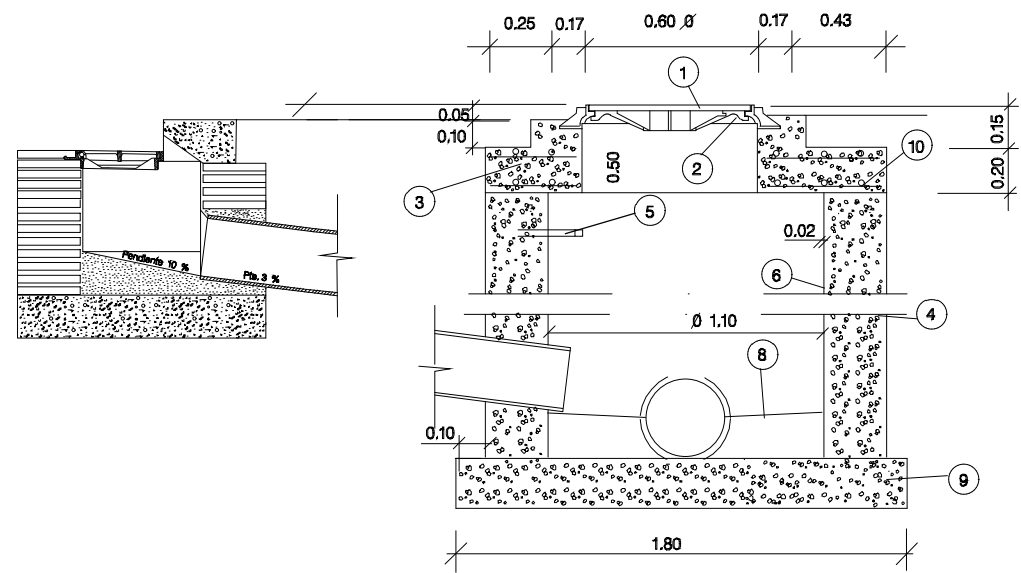
Fecha:
ABRIL - 2023

Escala:
1/50

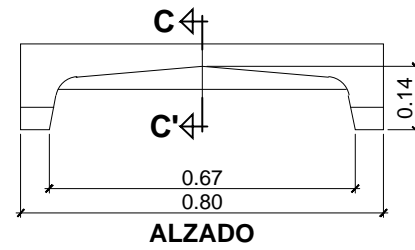
Expediente:
AE0069-02

Plano n.º:
19

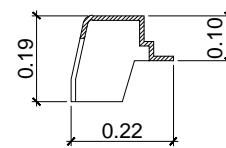
DETALLE IMBORNAL BUZON + POZO



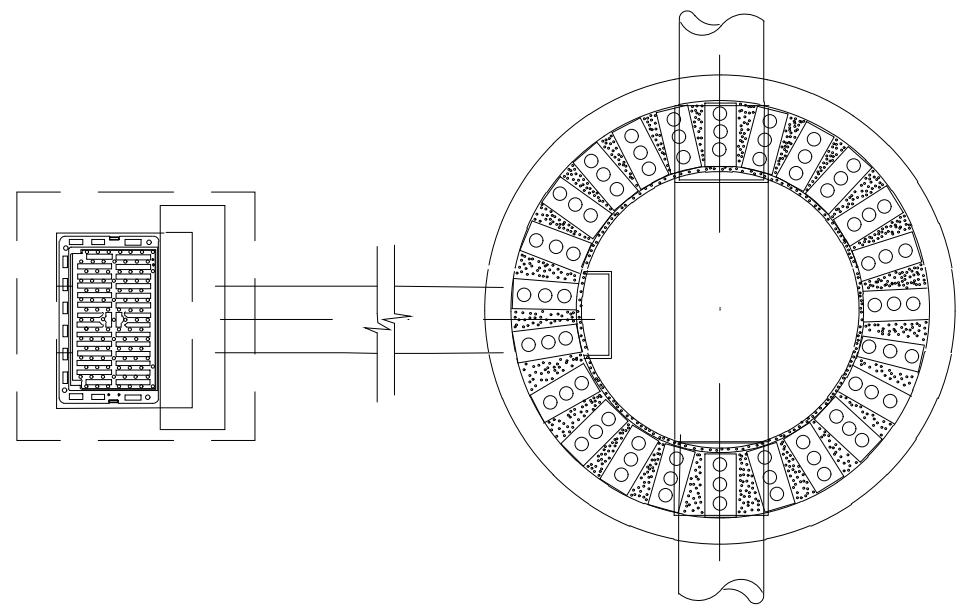
BUZÓN
CLASE RESISTENTE C-250



PLANTA



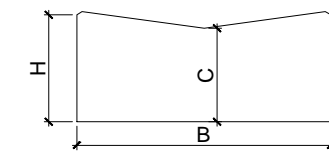
SECCIÓN C-C'



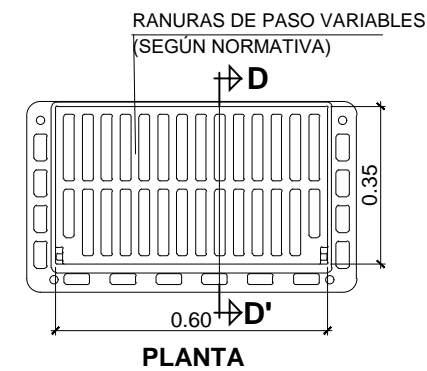
SIMBOLOGIA

- 1 TAPA DE REGISTRO (PLANO 6)
- 2 MARCO TAPA DE REGISTRO (PL)
- 3 EMBOCADURA PREFABRICADA CON HORMIGÓN HA-25 (PLANO 6.220)
- 4 FABRICA DE LADRILLO U HORMIGON HA-30 /B /20 /Ia + Qb (fecales)
- 5 PATES UNE-EN 13101
- 6 ENFOSCADO BRUÑIDO DE 2 cm. ESPESOR PARA FABRICA DE LADRILLO
- 7 TUBERIA Ø VARIABLE ≤ 600 mm
- 8 BANCADA DE HORMIGON HM-30 /B /20 /I + Qb (fecales)
- 9 SOLERA POZO HORMIGON HM-20 /B /20
- 10 BARRAS B 500 S
 - arriba Ø8 # 20 cm
 - abajo Ø12 # 20 cm

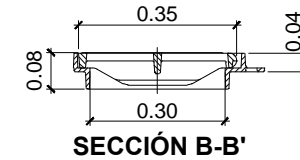
DETALLE RIGOLA DE HORMIGON



REJILLA DE FUND. DÚCTIL
SUPERFICIE DE ABSORCIÓN MÍNIMA 10dm²
CLASE RESISTENTE D-400

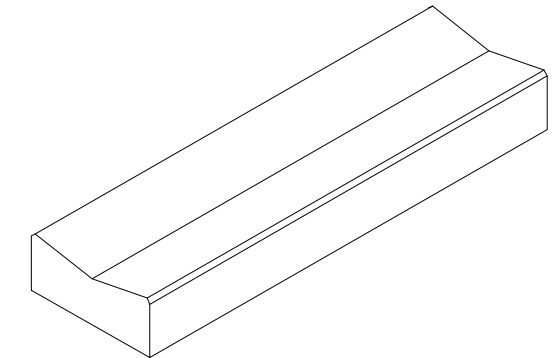


NOTA: PROFUNDIDAD DE ENCASTRAMIENTO MÍNIMA 0.04 m



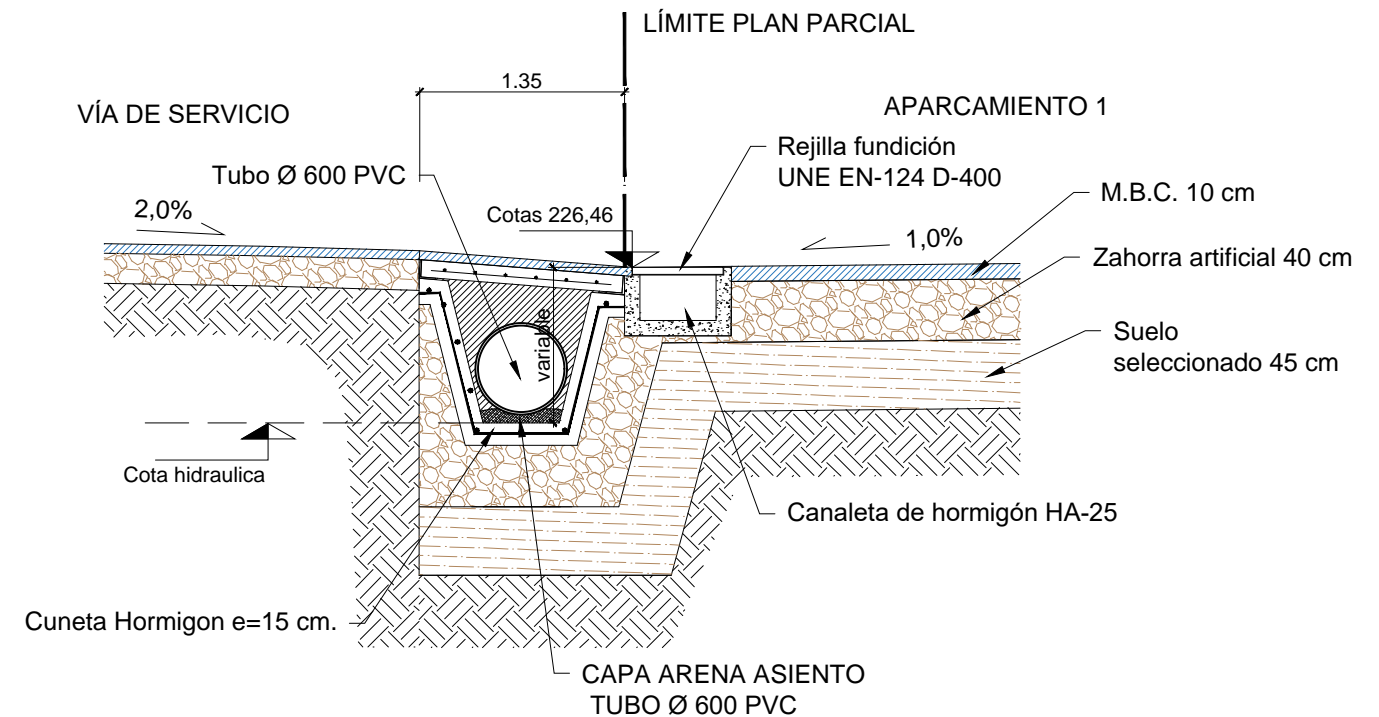
SECCIÓN B-B'

ALTURA (mm)	ANCHURA B(mm)	LONGITUD (mm)	COTA VERDE C(mm)	RESISTENC IA FLEXION (MPa)	A.B.S. DE AGUA	PESO UD (Kg)	UDS/PALET
130±10	300±10	1000±10	110±5	≥ 3,5	A	90	21
140±10	300±10	495±10	110±5	≥ 3,5	A	45	36



DETALLE CUNETETA EN ACCESO APARCAMIENTO 1 (APARC-1)

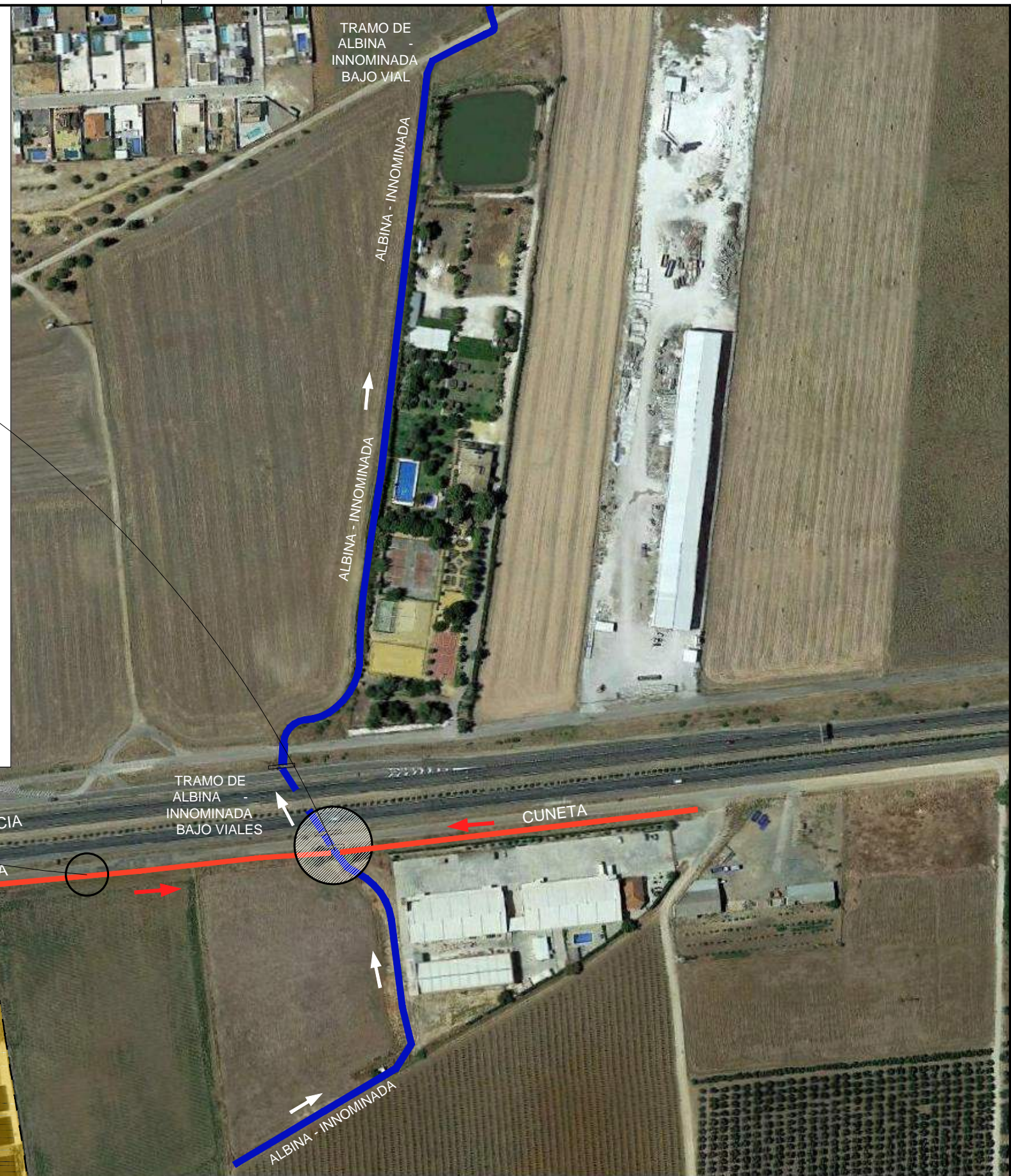
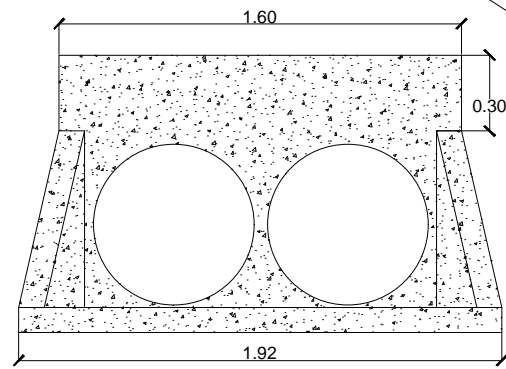
ESCALA 1/50



Arquitecto Colegiado n° [REDACTED] Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha: ABRIL - 2023
[REDACTED] propietario:	[REDACTED] L.	Escala: S/E
[REDACTED]	Plano: DETALLE DE ALCANTARILLADO (AGUAS PLUVIALES)	Expediente: AE0069-02
[REDACTED]		Plano n°: 20



UNION DE CUNETAS A ALBINA INNOMINADA
BAJO VIALES (EMBOCADURAS)



TRAMO DE
ALBINA
INNOMINADA
BAJO VIAL

ALBINA - INNOMINADA

ALBINA - INNOMINADA

AUTOVIA ANDALUCIA

TRAMO DE
ALBINA
INNOMINADA
BAJO VIALES

CUNETA

CUNETA

SECTOR

ALBINA - INNOMINADA

POLIG. INDUSTRIAL
SECTOR UPI 11

Arquitecto Colegiado Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha: ABRIL - 2023
Propietario:		Escala: 1/3.000
Plano:	CUNETA ACTUAL Y PUNTO DE ENTREGA DE PLUVIALES A LA ALBINA INNOMINADA	Expediente: AE0069-02
		Plano nº: 21



www.talio.es



1. DETALLE ENCUENTRO CUNETA Y ALBINA INNOMINADA (ENTRADA CARRETERA)



2.- DETALLE DE ALBINA INNOMINADA PASO BAJO CARRETERA Y ENTRADA BAJO AUTOVIA



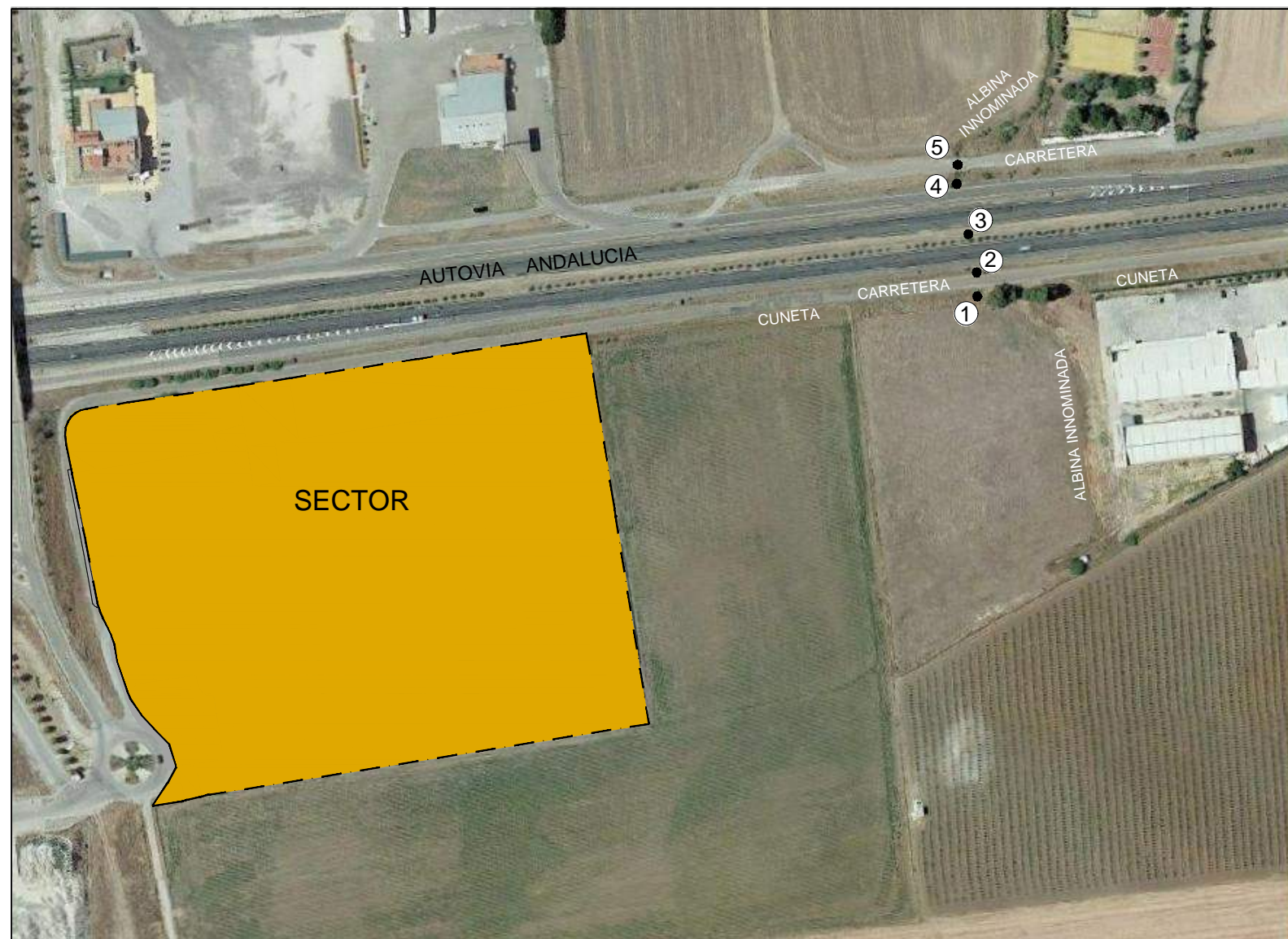
3.- DETALLE DE ALBINA INNOMINADA PASO BAJO AUTOVIA DE ANDALUCIA (MEDIANA)



4.- DETALLE SALIDA DE ALBINA INNOMINADA BAJO AUTOVIA (SALIDA DE LA ALBINA)

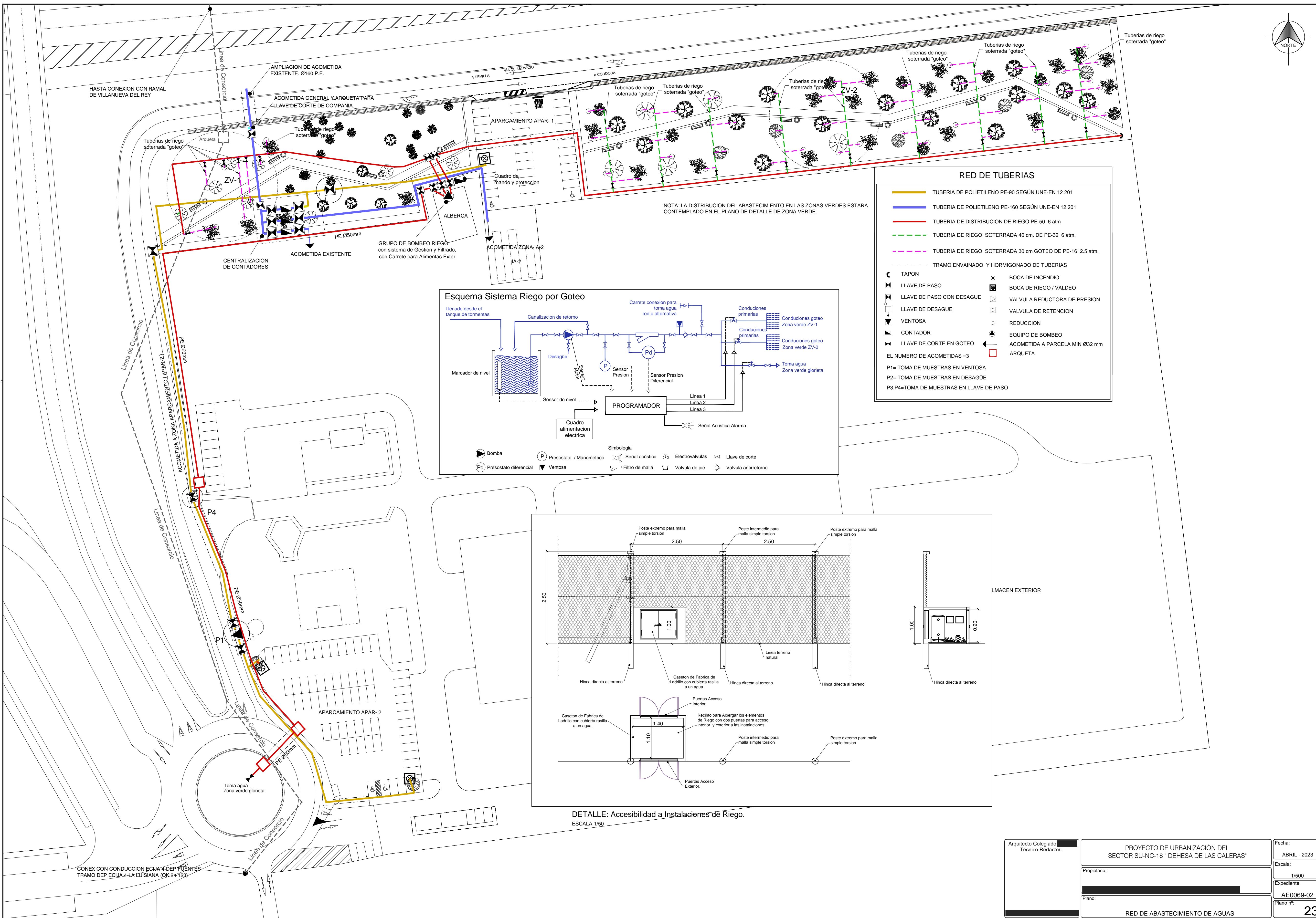
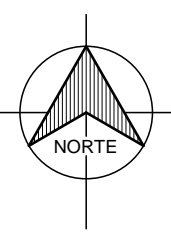


5.- DETALLE SALIDA DE ALBINA INNOMINADA BAJO CARRETERA (SALIDA DE LA ALBINA)



Arquitecto Colegiado nº Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha: ABRIL - 2023
	Propietario:	Escala: 1/2.000
	Plano: SITUACION ACTUAL DE CUNETA	Expediente: AE0069-02
		Plano nº: 22





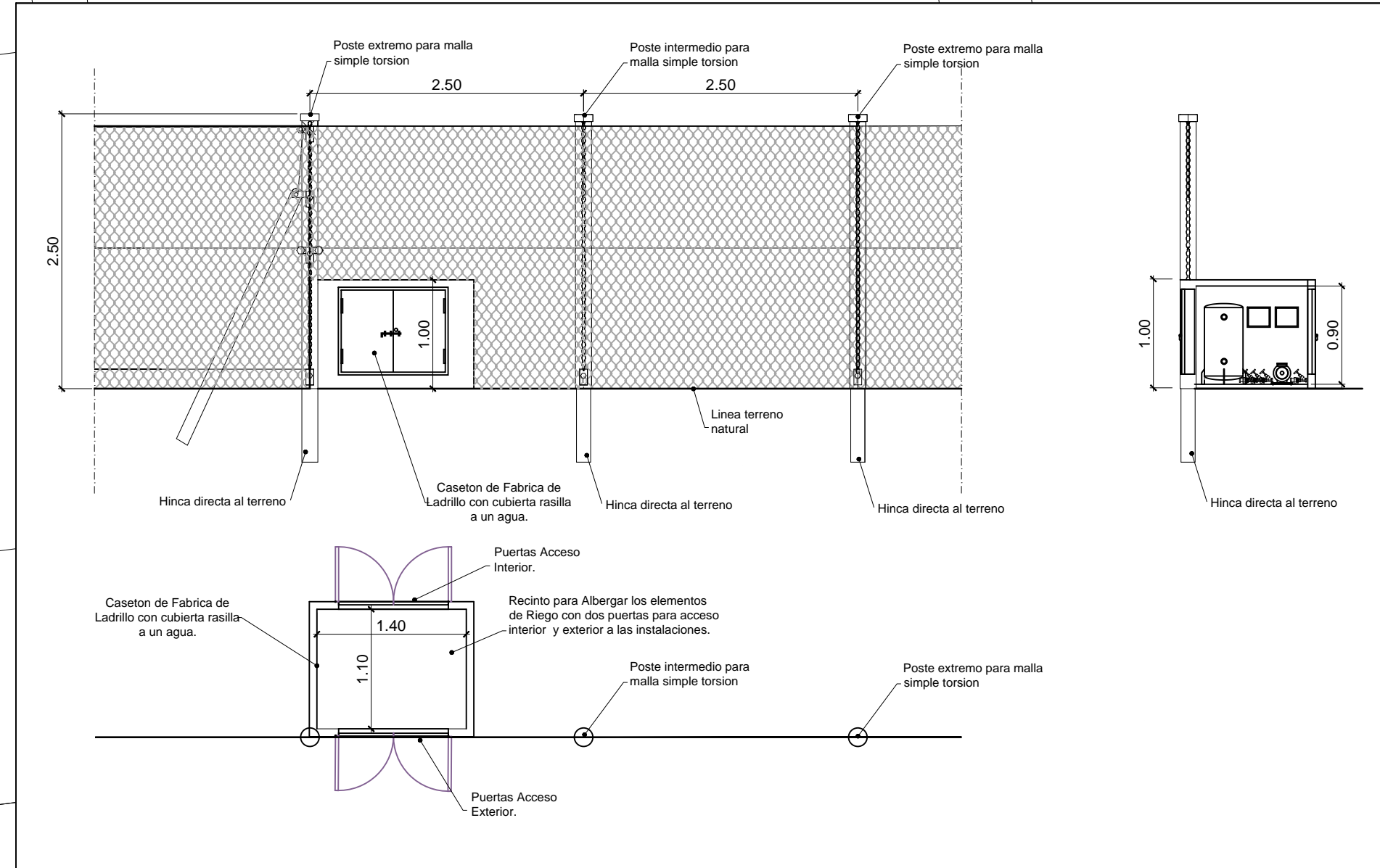
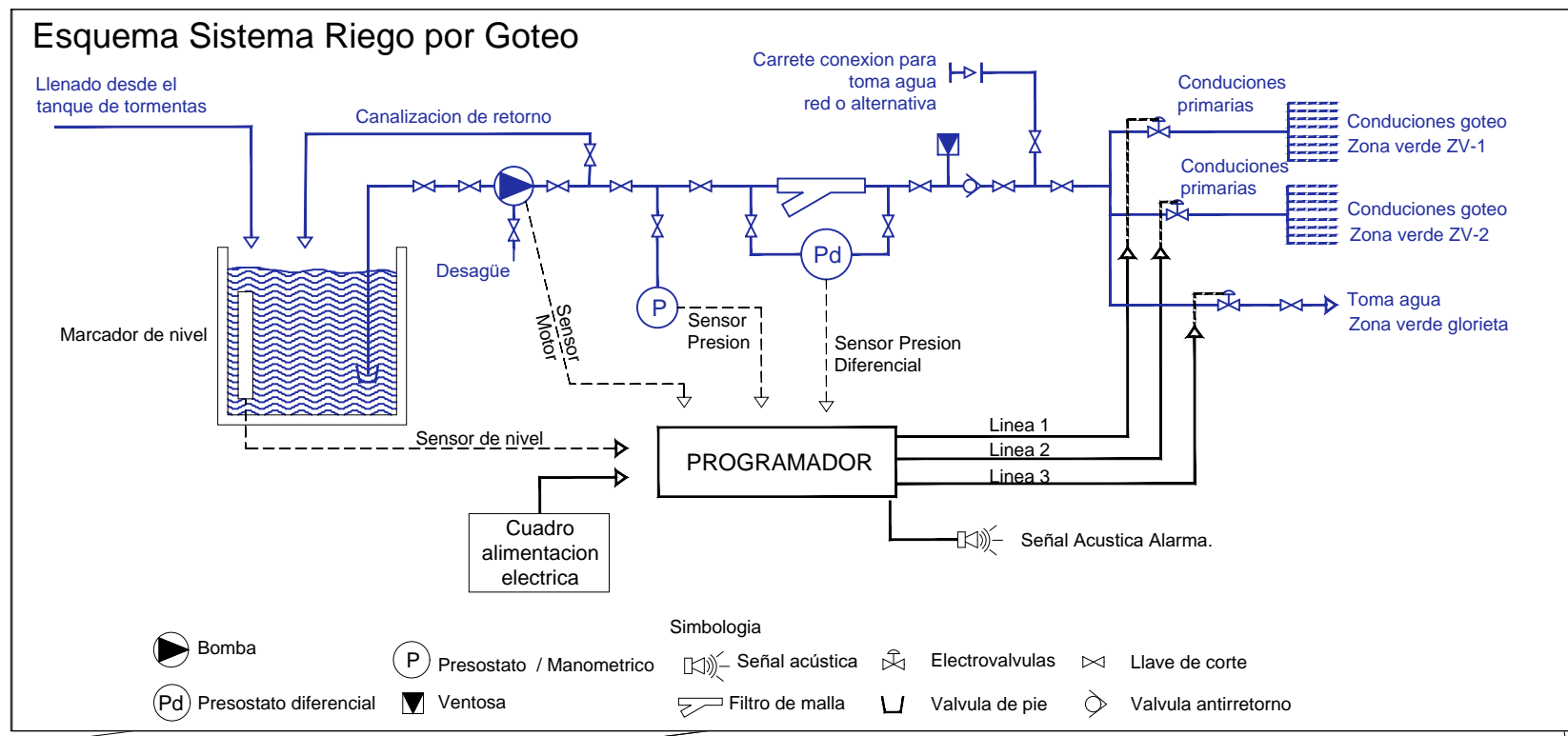
NOTA: LA DISTRIBUCION DEL ABASTECIMIENTO EN LAS ZONAS VERDES ESTARA CONTEMPLADO EN EL PLANO DE DETALLE DE ZONA VERDE.

RED DE TUBERIAS

- TUBERIA DE POLIETILENO PE-90 SEGUN UNE-EN 12.201
- TUBERIA DE POLIETILENO PE-160 SEGUN UNE-EN 12.201
- TUBERIA DE DISTRIBUCION DE RIEGO PE-50 6 atm
- TUBERIA DE RIEGO SOTERRADA 40 cm. DE PE-32 6 atm.
- TUBERIA DE RIEGO SOTERRADA 30 cm GOTEO DE PE-16 2.5 atm.
- TRAMO ENVAINADO Y HORMIGONADO DE TUBERIAS

⊙ TAPON	⊙ BOCA DE INCENDIO
⊠ LLAVE DE PASO	⊠ BOCA DE RIEGO / VALDEO
⊠ LLAVE DE PASO CON DESAGUE	⊠ VALVULA REDUCTORA DE PRESION
⊠ LLAVE DE DESAGUE	⊠ VALVULA DE RETENCION
⊠ VENTOSA	⊠ REDUCCION
⊠ CONTADOR	⊠ EQUIPO DE BOMBEO
⊠ LLAVE DE CORTE EN GOTEO	⊠ ACOMETIDA A PARCELA MIN Ø32 mm
	⊠ ARQUETA

EL NUMERO DE ACOMETIDAS =3
 P1= TOMA DE MUESTRAS EN VENTOSA
 P2= TOMA DE MUESTRAS EN DESAGUE
 P3,P4=TOMA DE MUESTRAS EN LLAVE DE PASO

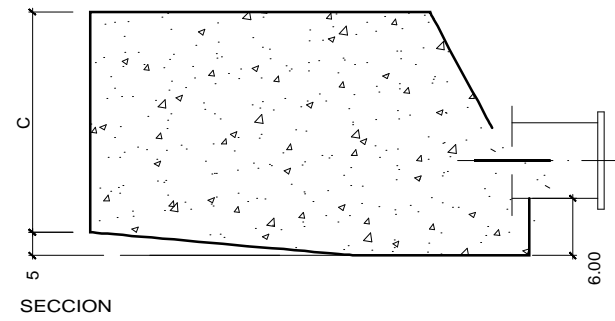


MACEN EXTERIOR

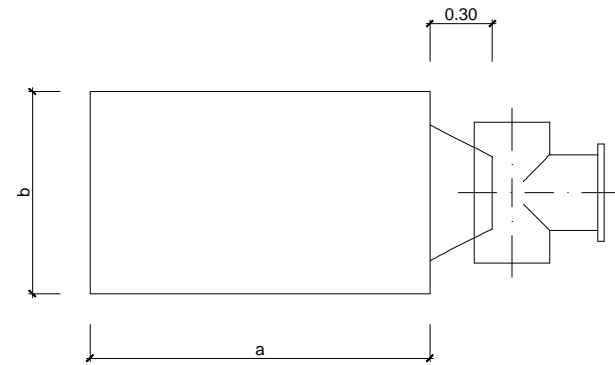
CONEX CON CONDUCCION ECJJA 4-DEP FUENTES TRAMO DEP ECJJA 4-LA LUISIANA (OK 2+123)

Arquitecto Colegiado Técnico Redactor:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"	Fecha: ABRIL - 2023
Propietario:		Escala: 1/500
Plano:		Expediente: AE0069-02
	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS	Plano nº: 23

DADO DE INERCIA PARA TES



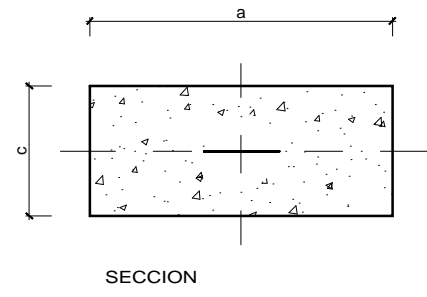
SECCION



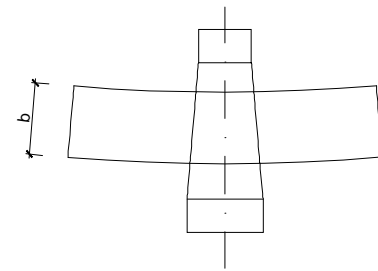
PLANTA

TES	a	b	c	m ³
DIT Ø110	0.93	0.93	0.93	0.80
DIT Ø160	0.93	0.93	0.93	0.80

DADO DE INERCIA PARA REDUCCIONES



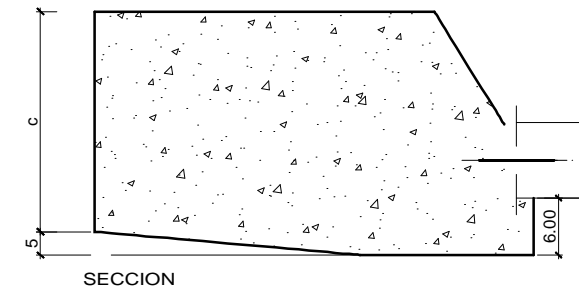
SECCION



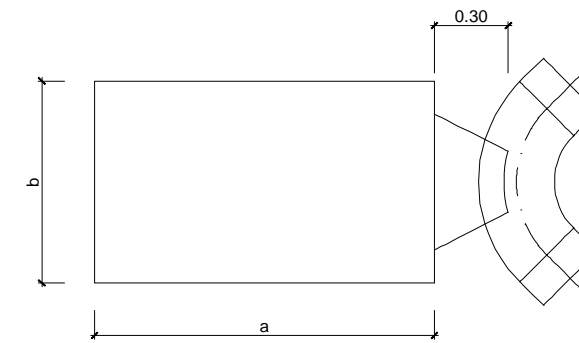
PLANTA

REDUCCION	a	b	c	m ³
DIR Ø160/Ø110	1.60	0.75	0.40	0.48
DIR Ø200/Ø110	2.04	1.02	0.52	1.07

DADO DE INERCIA PARA CODOS



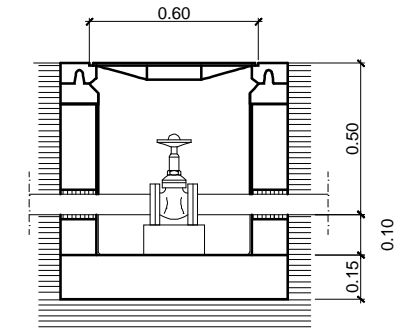
SECCION



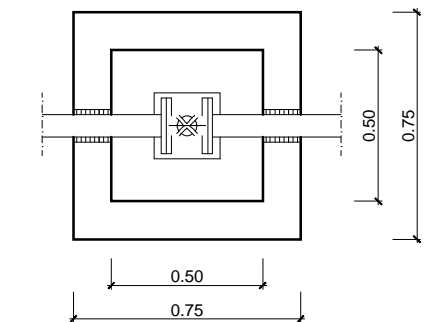
PLANTA

CODO	∠	a	b	c	m ³
DIC Ø110	11°15'	0.48	0.48	0.48	0.11
DIC Ø110	22°30'	0.67	0.67	0.67	0.31
DIC Ø110	45°	0.85	0.85	0.85	0.61
DIC Ø110	90°	1.04	1.04	1.04	1.13
DIC Ø160	11°15'	0.48	0.48	0.48	0.11
DIC Ø160	22°30'	0.67	0.67	0.67	0.31
DIC Ø160	45°	0.85	0.85	0.85	0.61
DIC Ø160	90°	1.04	1.04	1.04	1.13

ARQUETA PARA VALVULAS

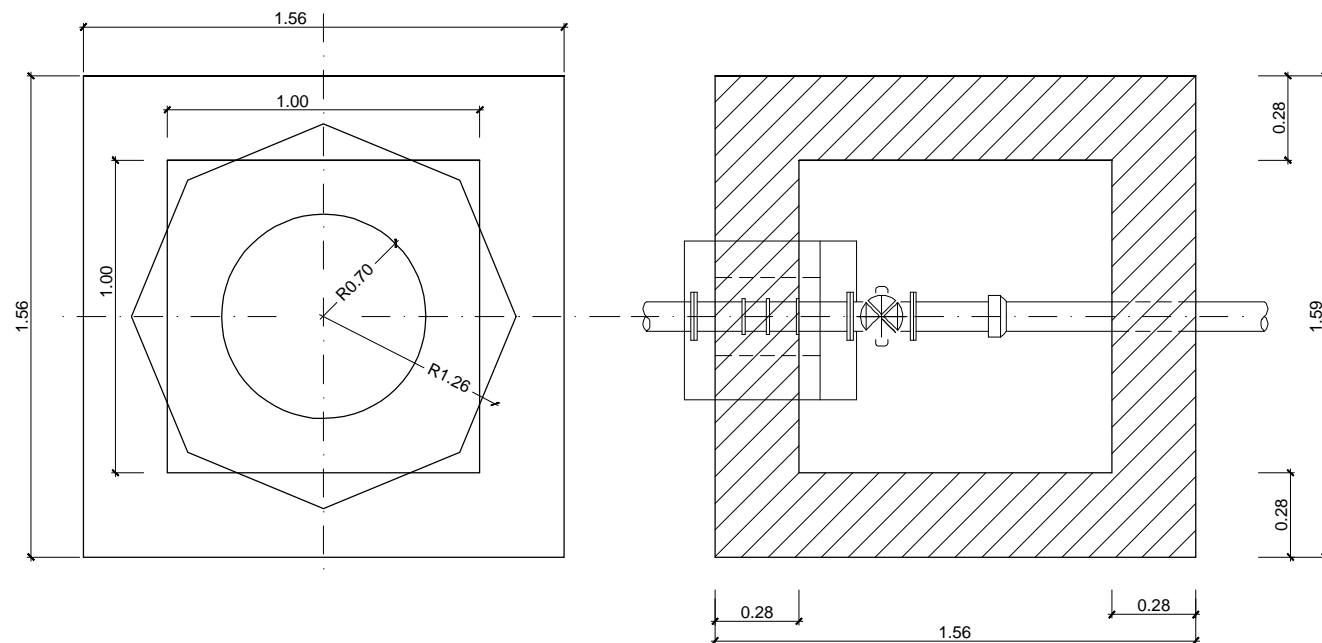


SECCION



PLANTA

ARQUETA PARA LLAVE DE PASO O VENTOSA



PLANTA

PLANTA - SECCION

Arquitecto Colegiado nº [REDACTED]
Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS

Propietario: [REDACTED]

Plano: [REDACTED]

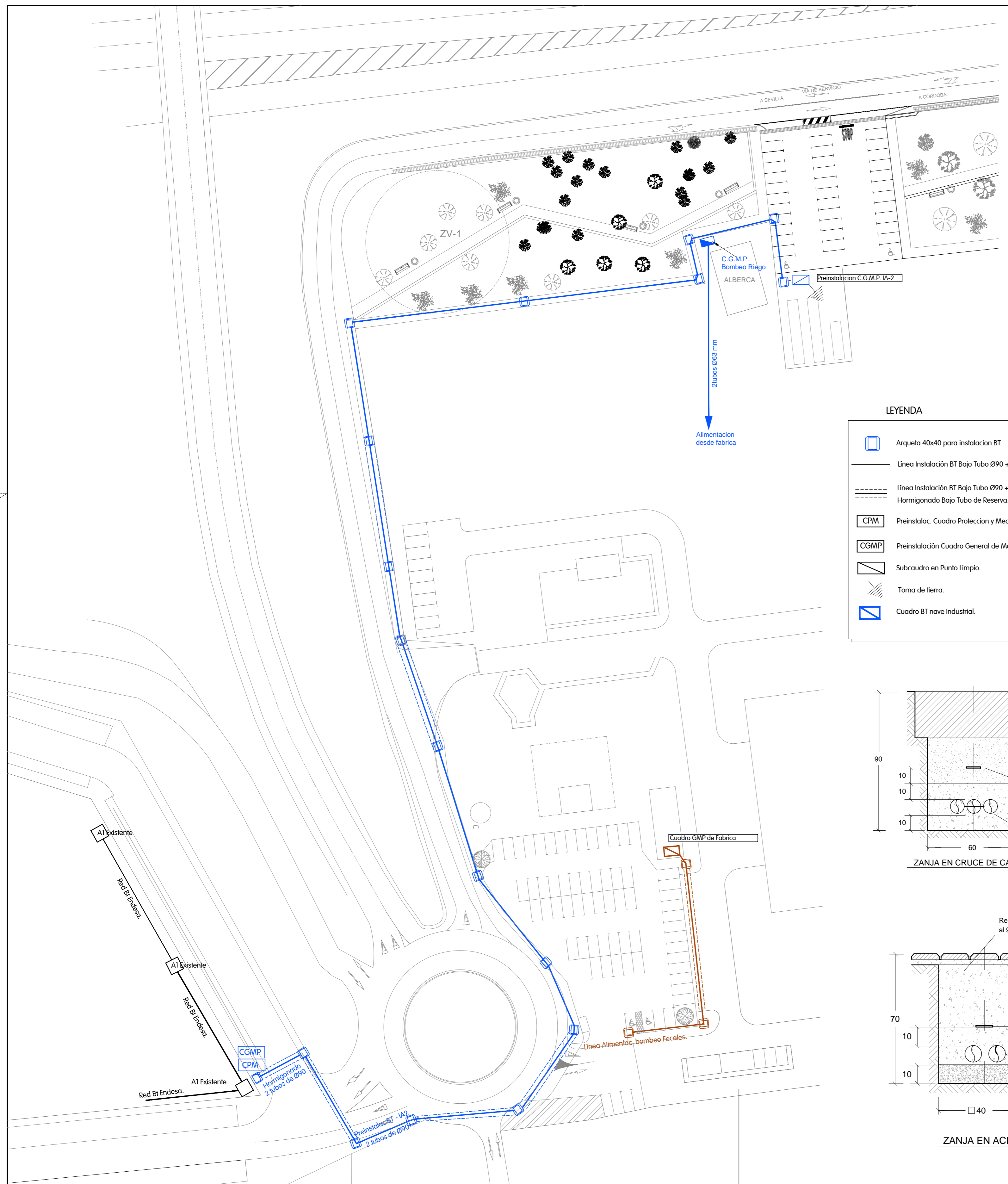
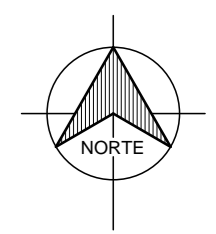
DETALLES DE ABASTECIMIENTO

Fecha:
ABRIL - 2023

Escala:
SIN ESCALA

Expediente:
AE0069-02

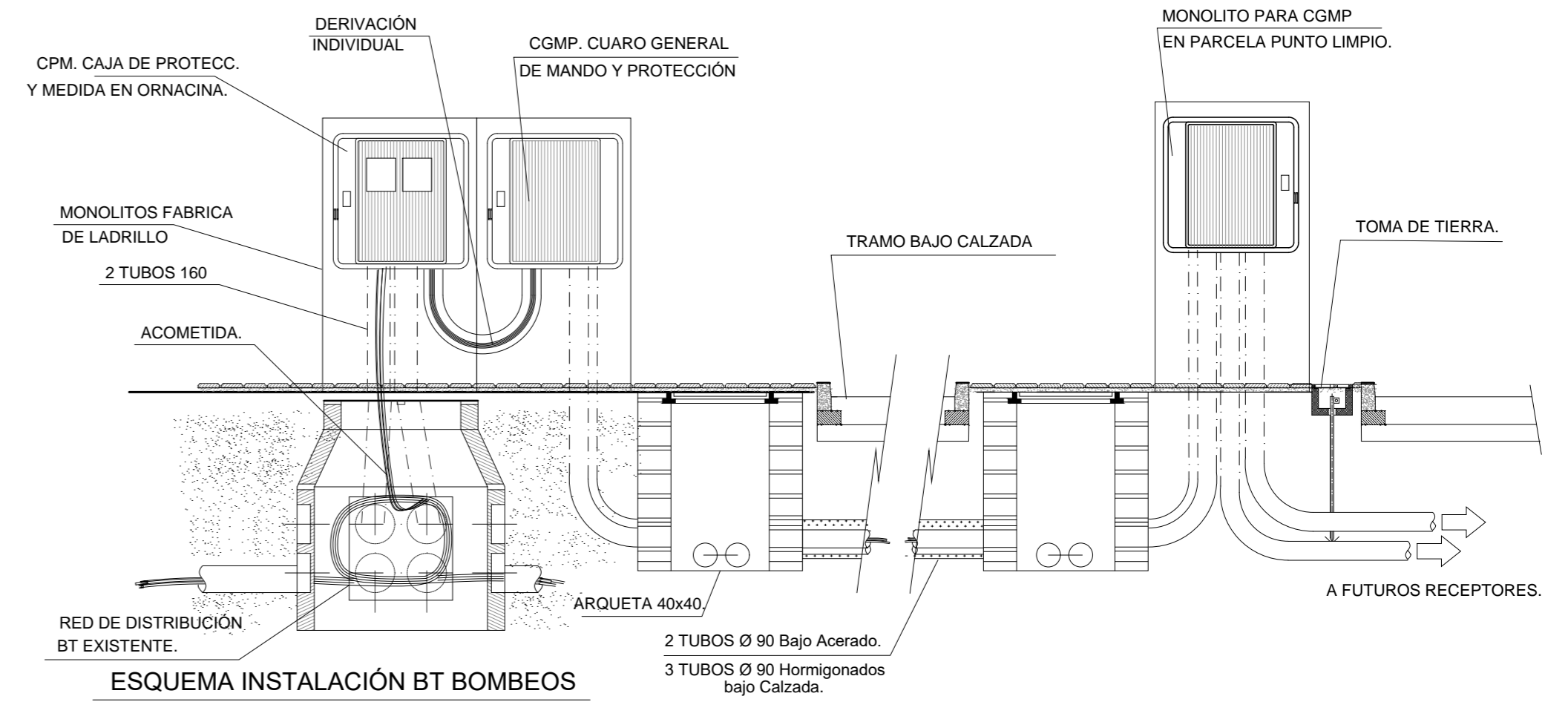
Plano nº:
24



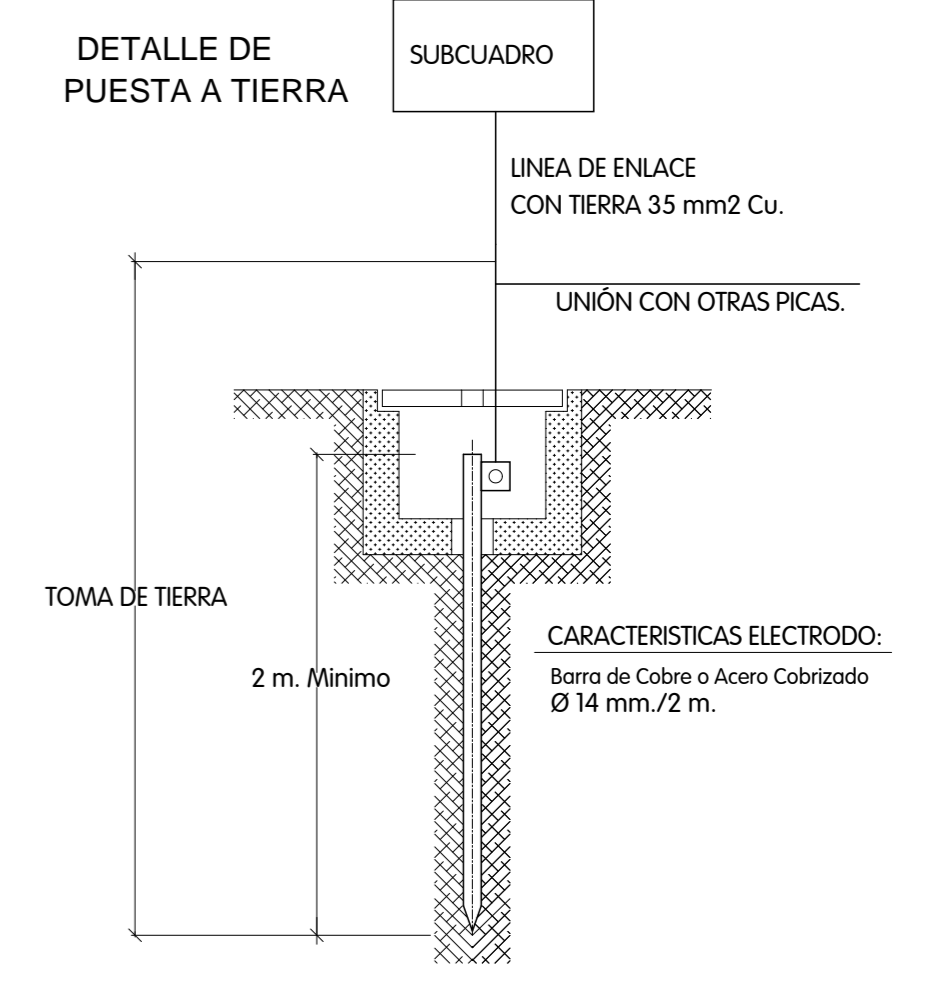
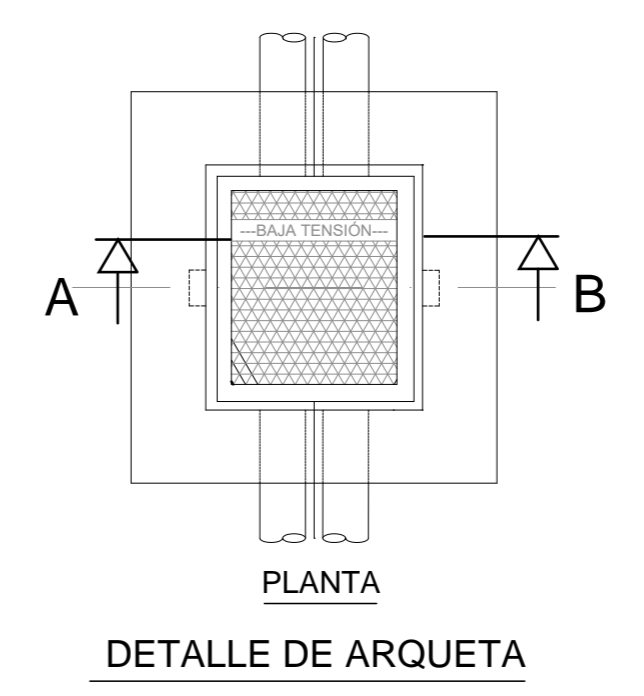
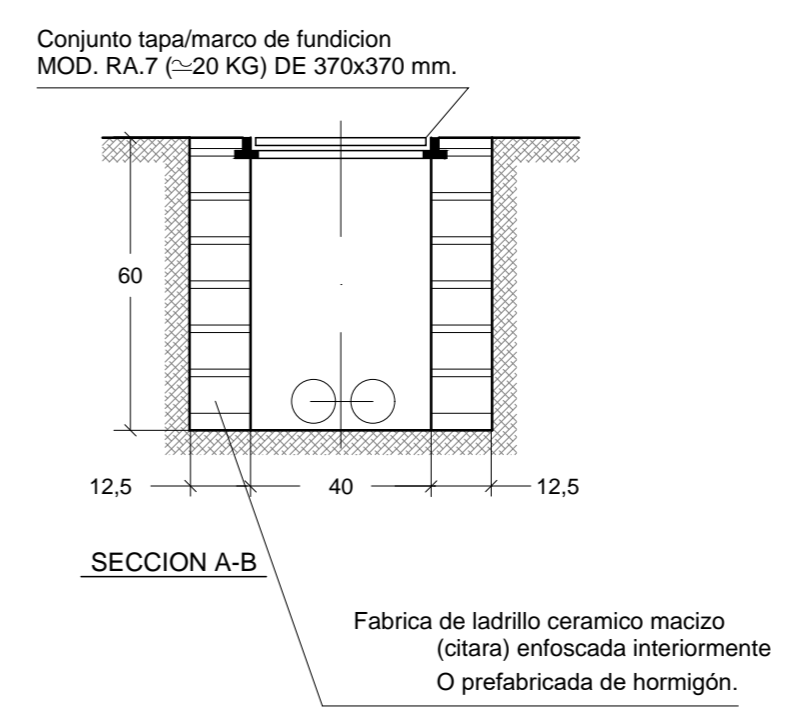
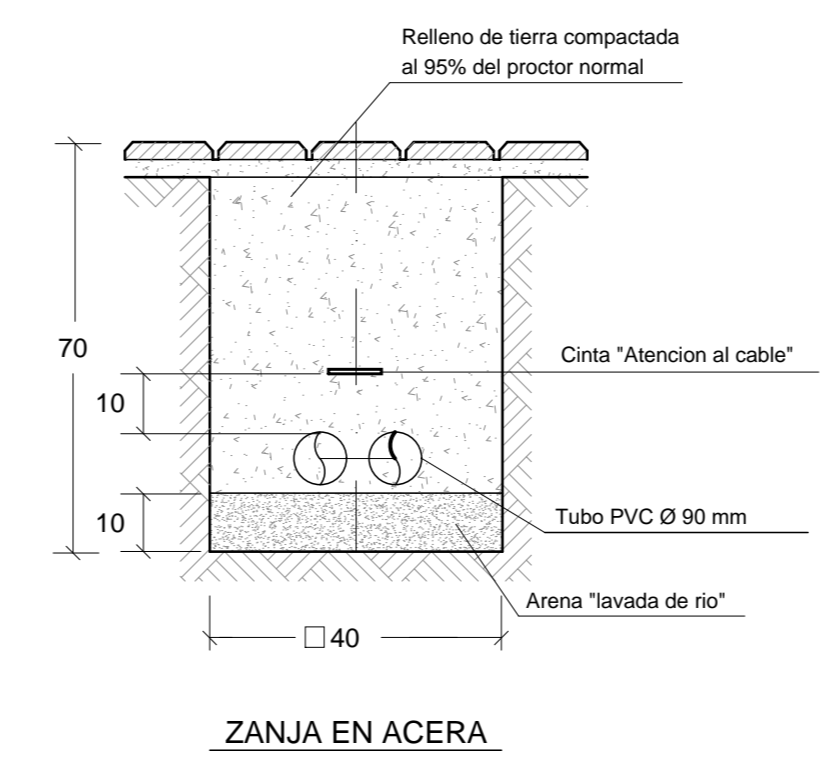
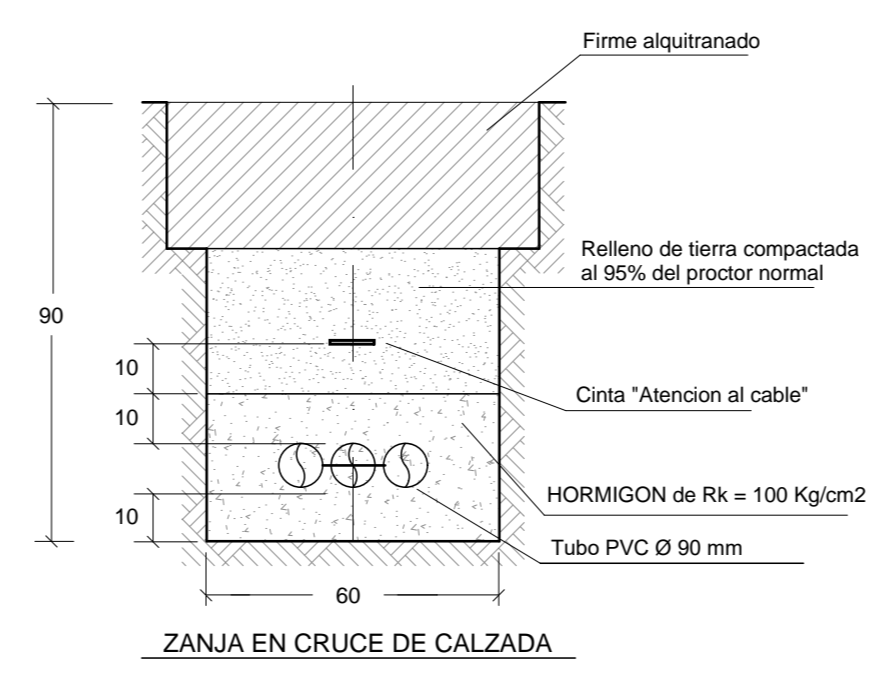
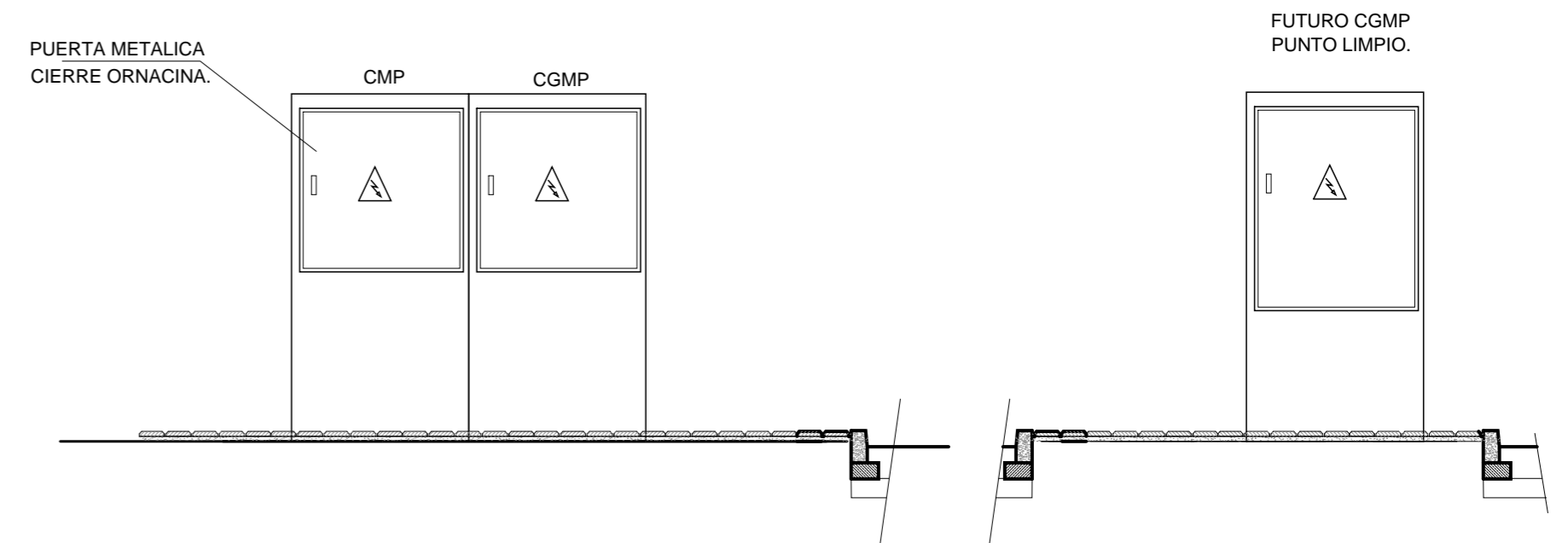
LEYENDA

- Arqueta 40x40 para instalación BT
- Línea Instalación BT Bajo Tubo Ø90 + Reserva
- Línea Instalación BT Bajo Tubo Ø90 + Reserva Hormigonado Bajo Tubo de Reserva.
- Preinstalac. Cuadro Protección y Medidas en Monolito
- Preinstalación Cuadro General de Mando y Protección
- Subcaudro en Punto Limpio.
- Toma de tierra.
- Cuadro BT nave Industrial.

PREINSTALACIÓN BT PUNTO LIMPIO.

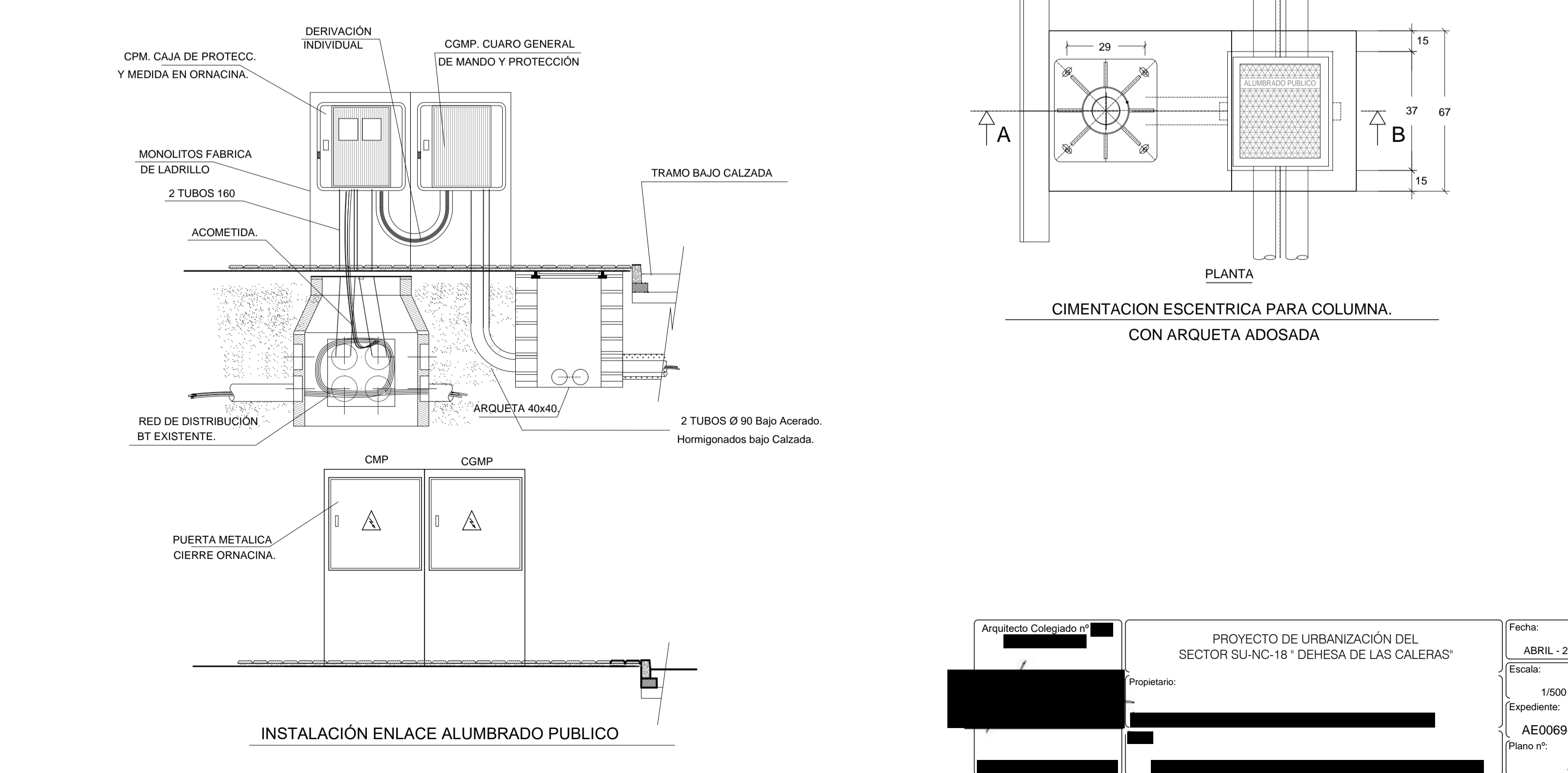
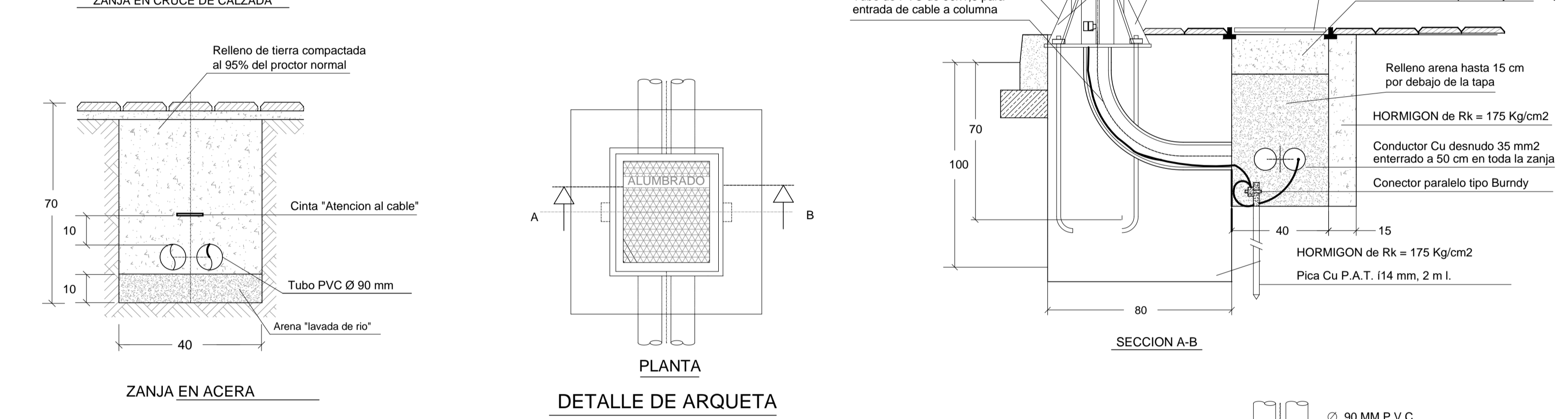
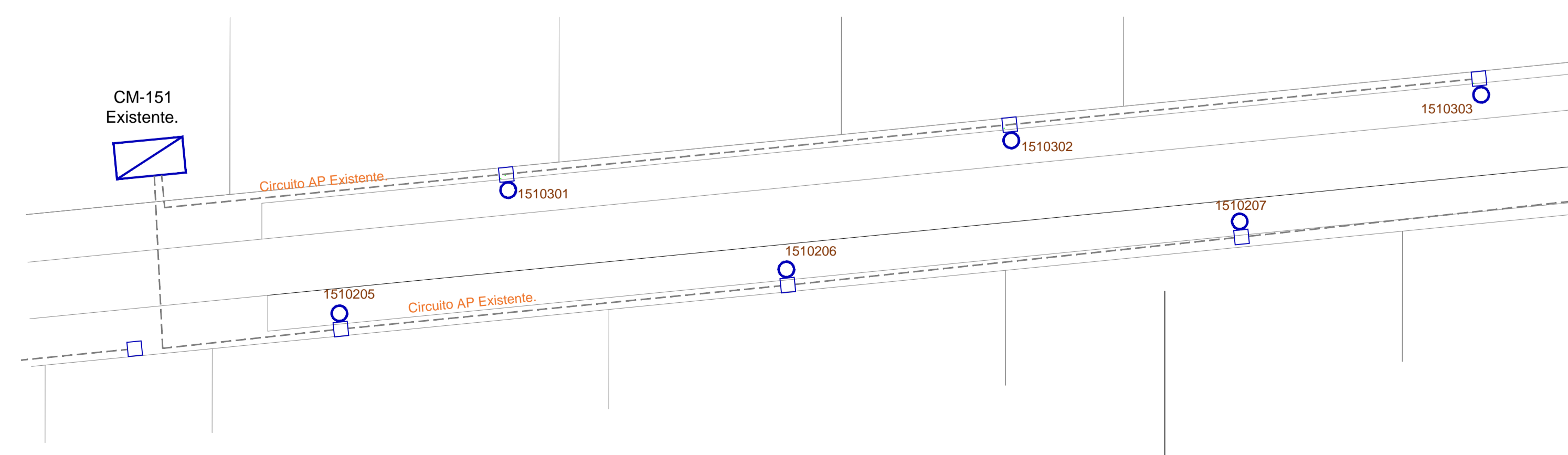
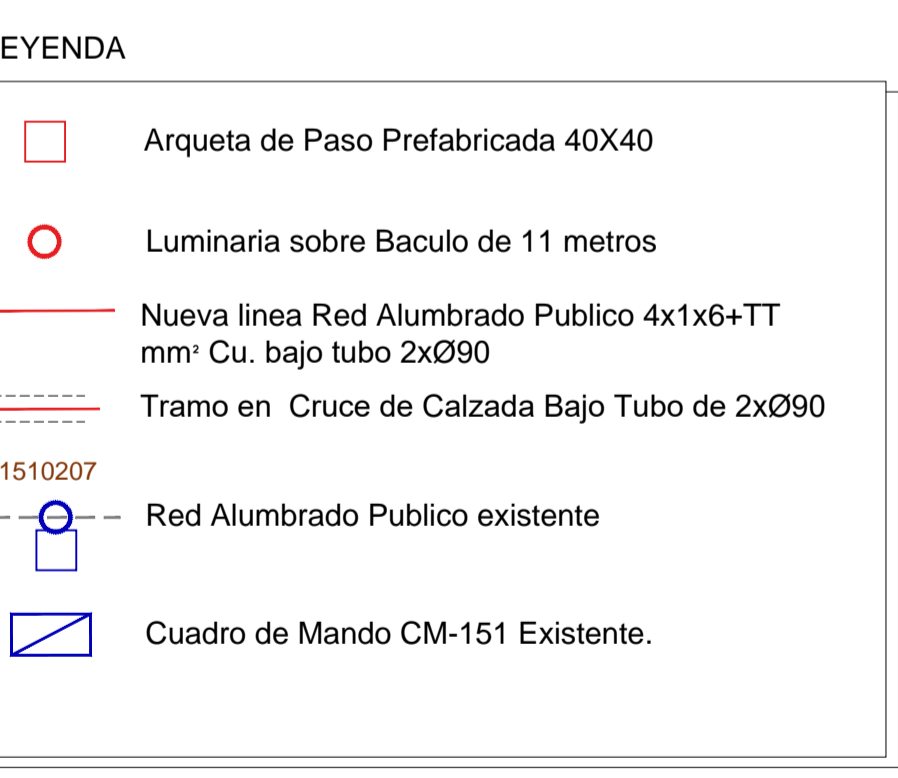
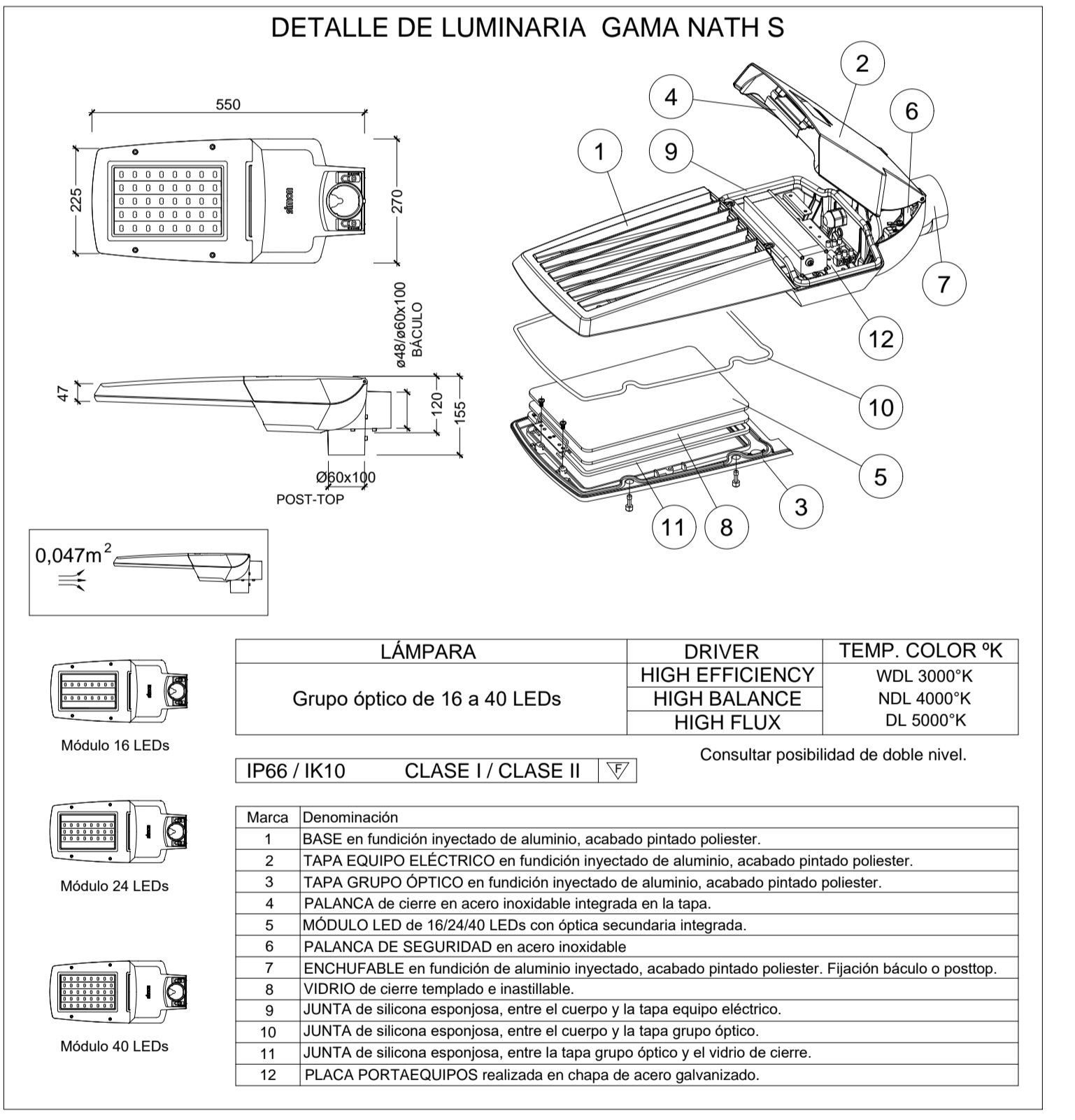
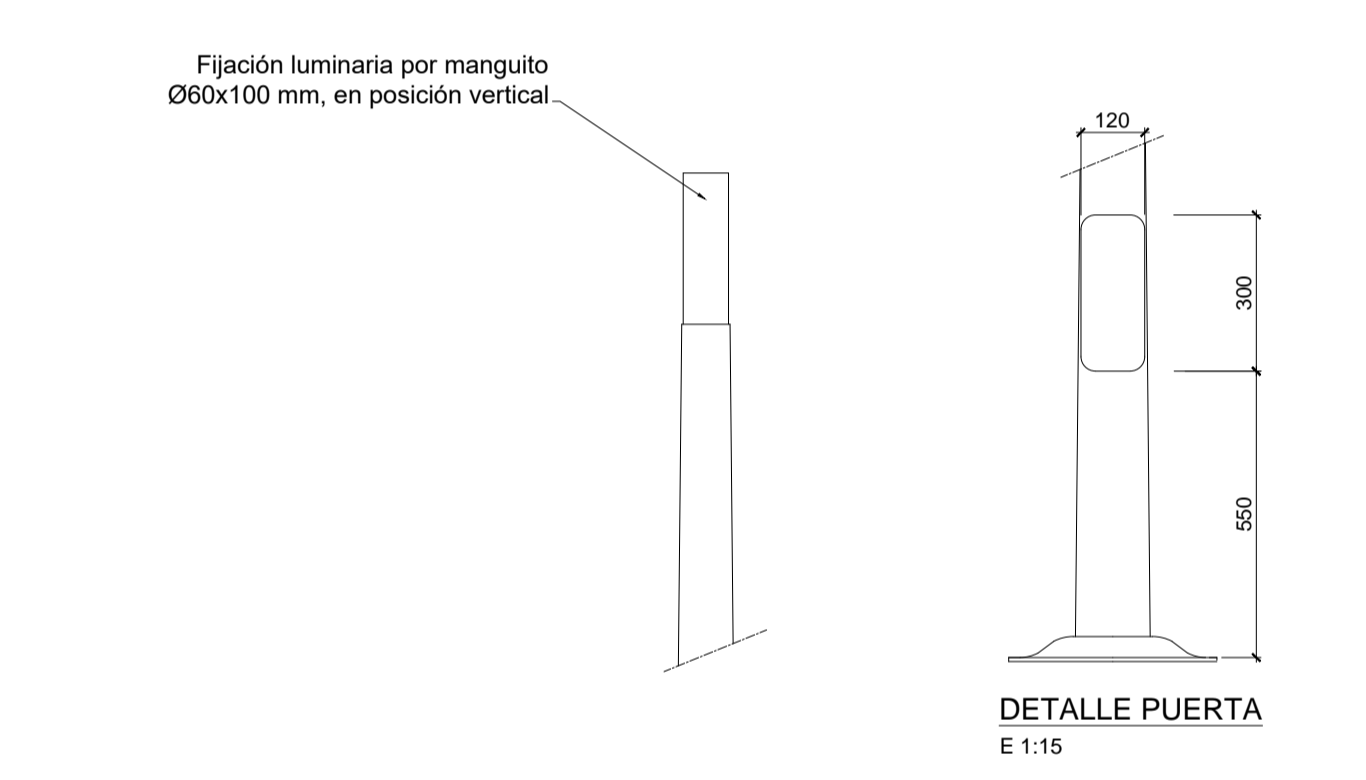
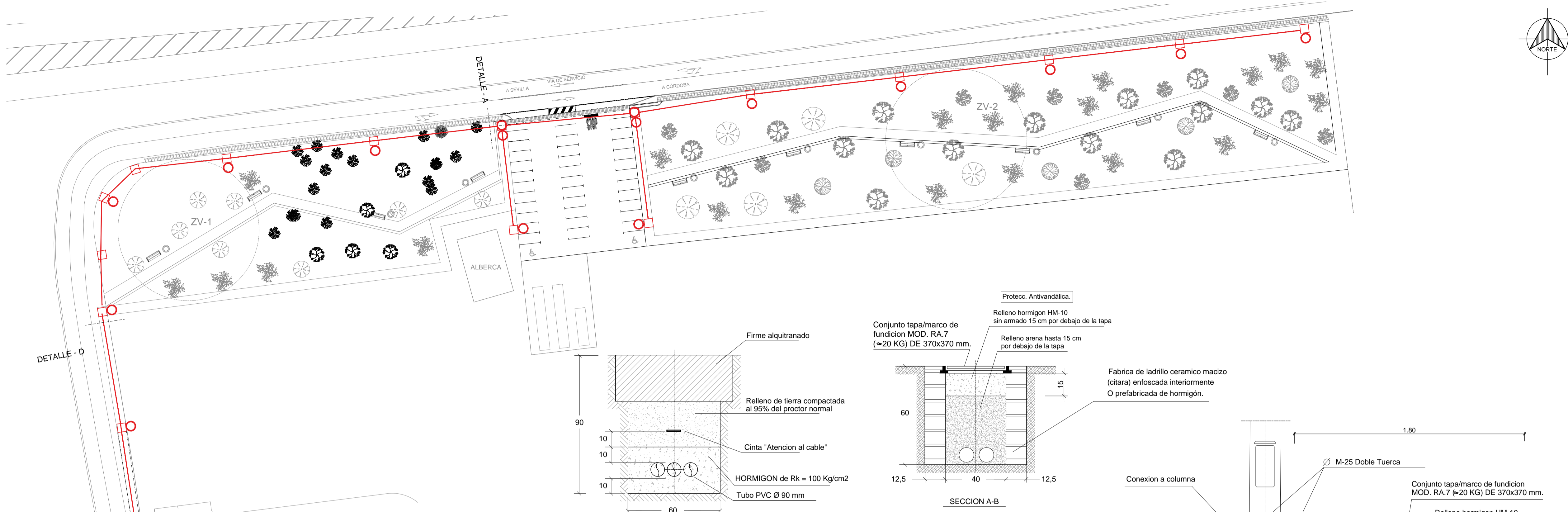
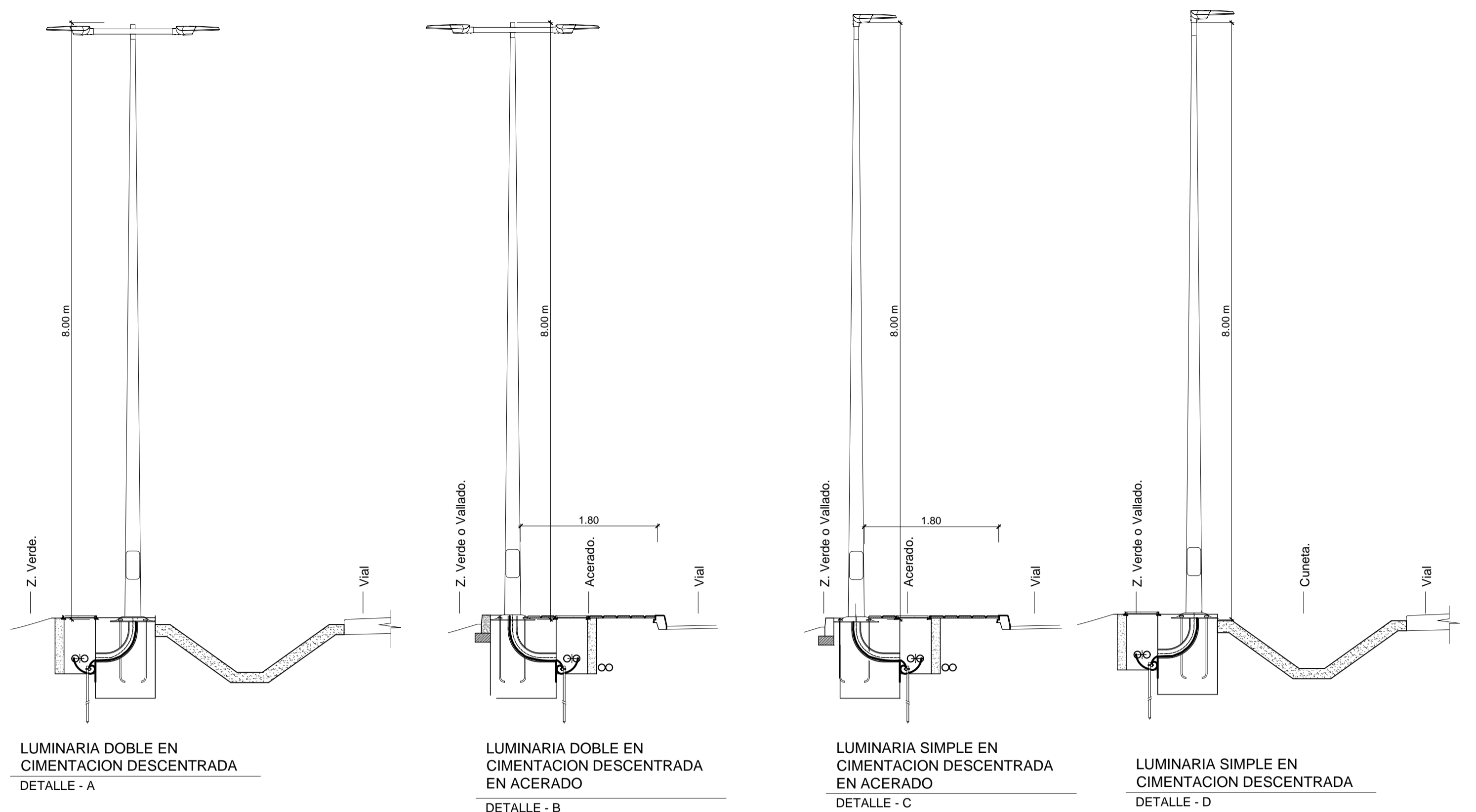
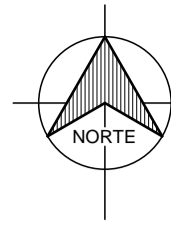


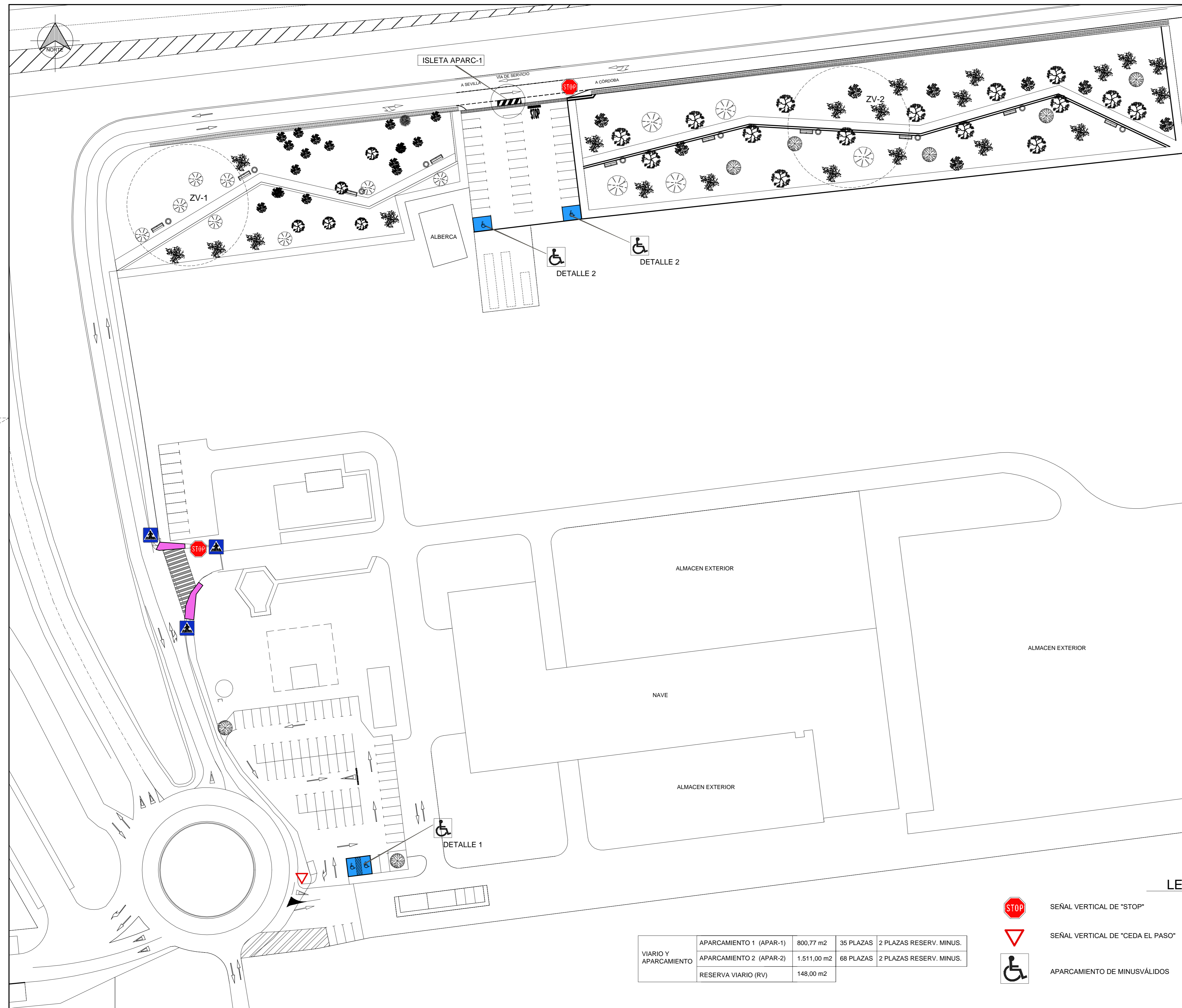
ESQUEMA INSTALACIÓN BT BOMBEO



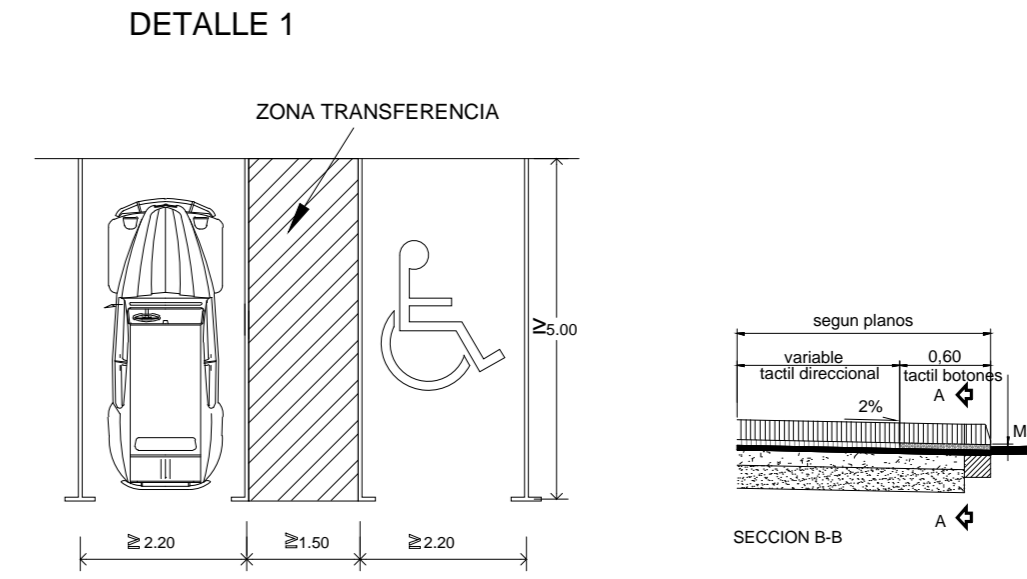
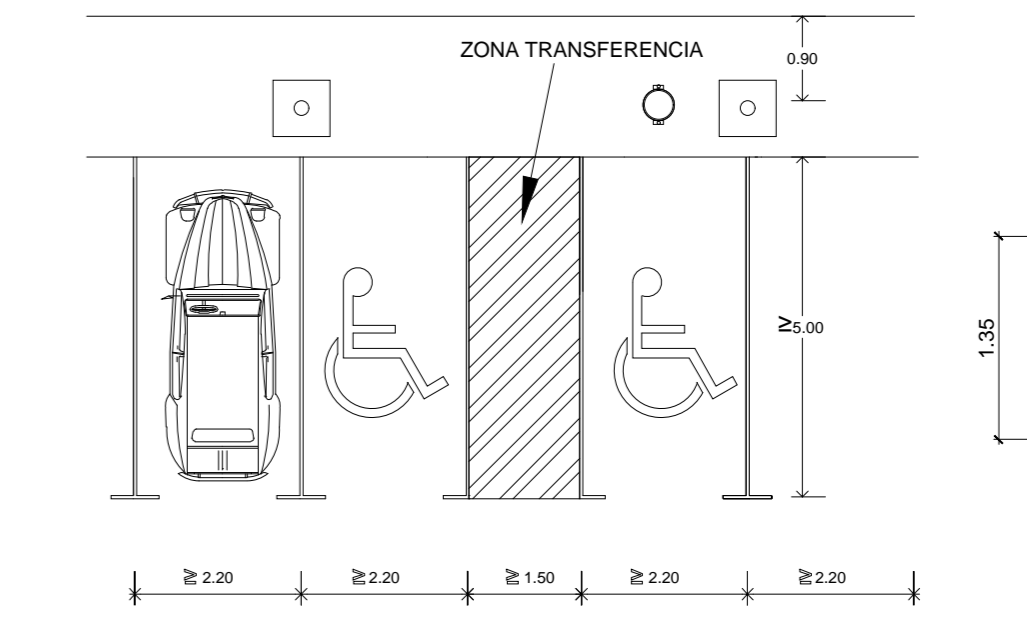
Arquitecto Colegiado: [Redacted]
 Técnico Redactor: [Redacted]
 Propietario: [Redacted]
 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"
 PREINSTALACION RED DE BAJA TENSION PARA PUNTO LIMPIO Y [Redacted]

Fecha: ABRIL - 2023
 Escala: 1/500
 Expediente: AE0069-02
 Plano nº: 25

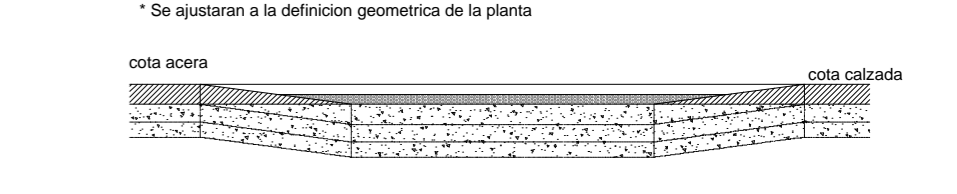
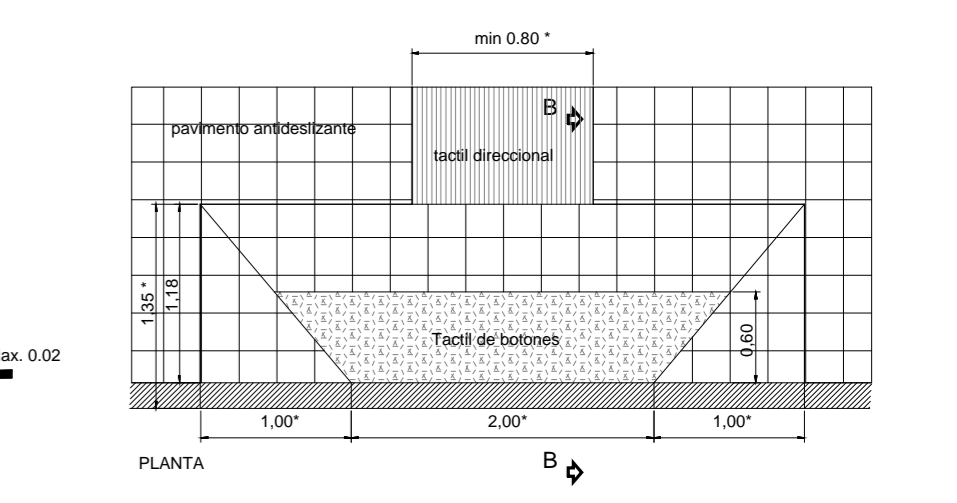
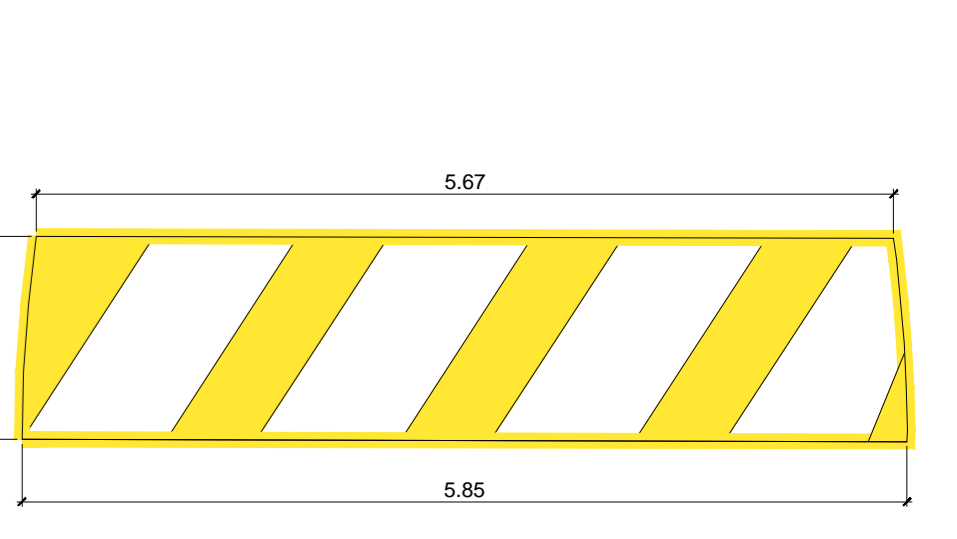




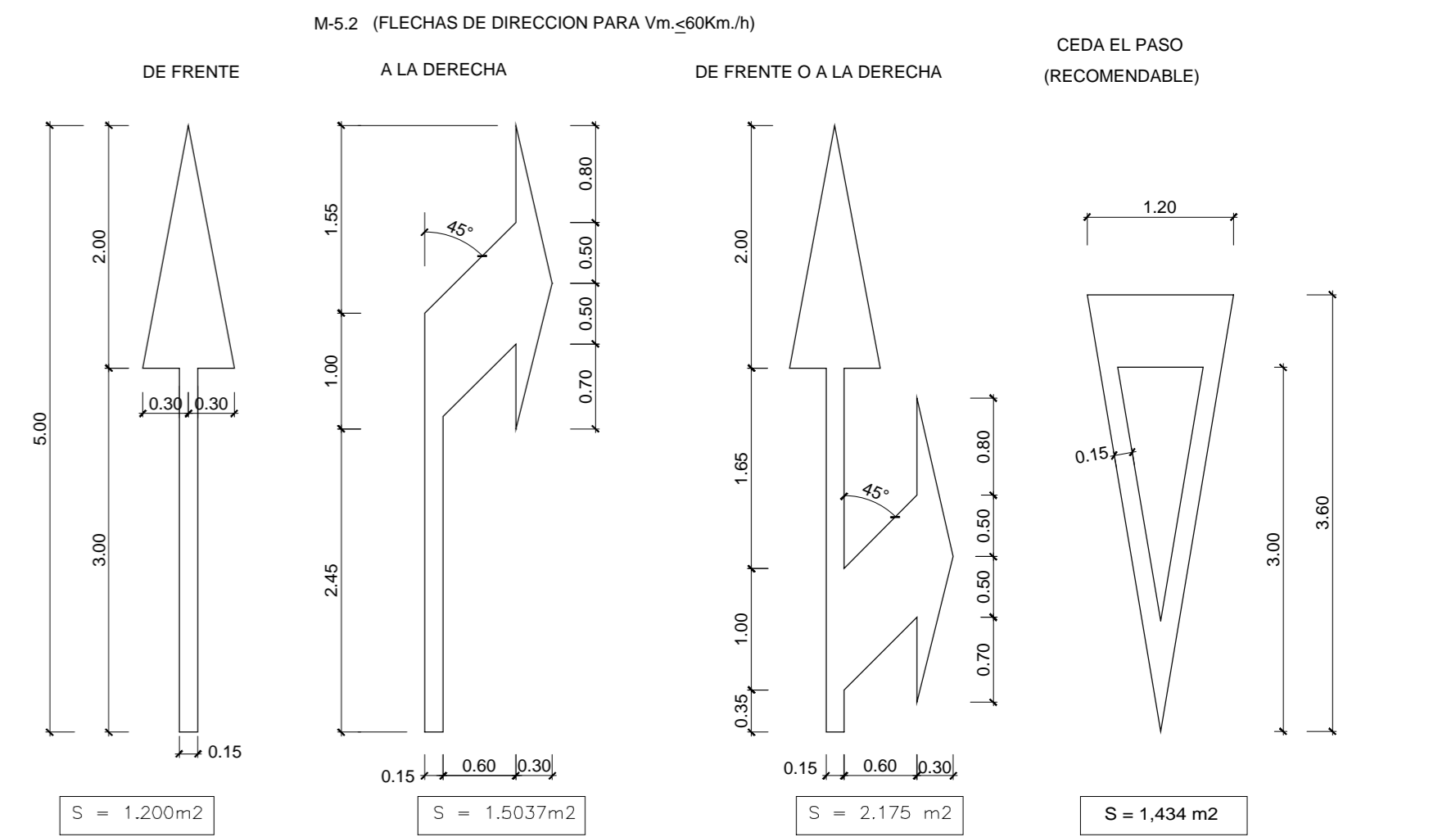
DETALLES PLAZA APARCAMIENTO MINUSVALIDOS
Segun Articulo 30 Párrafo del Decreto Andaluz de Accesibilidad



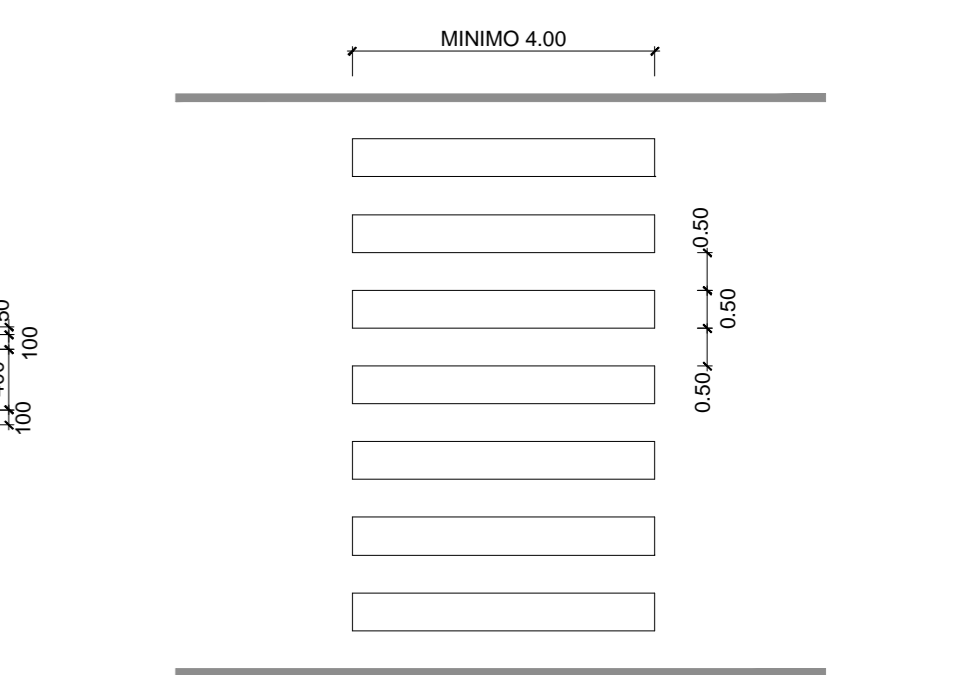
DETALLE ISLETA APARCAMIENTO (APARC-1)
Escala 1:50



MARCAS VIALES (COLOR BLANCO REFLEXIVAS)
ESCALA 1/50



DETALLE PASO DE PEATONES
ESCALA 1/100



LEYENDA

- SEÑAL VERTICAL DE "STOP"
- SEÑAL VERTICAL DE "CEDA EL PASO"
- APARCAMIENTO DE MINUSVÁLIDOS
- SEÑAL VERTICAL DE "CEDA EL PASO"
- SEÑAL VERTICAL DE PASO DE PEATONES
- SEÑAL " DIRECCION PROHIBIDA"
- SENTIDO CIRCULACION
- VADO PEATONAL

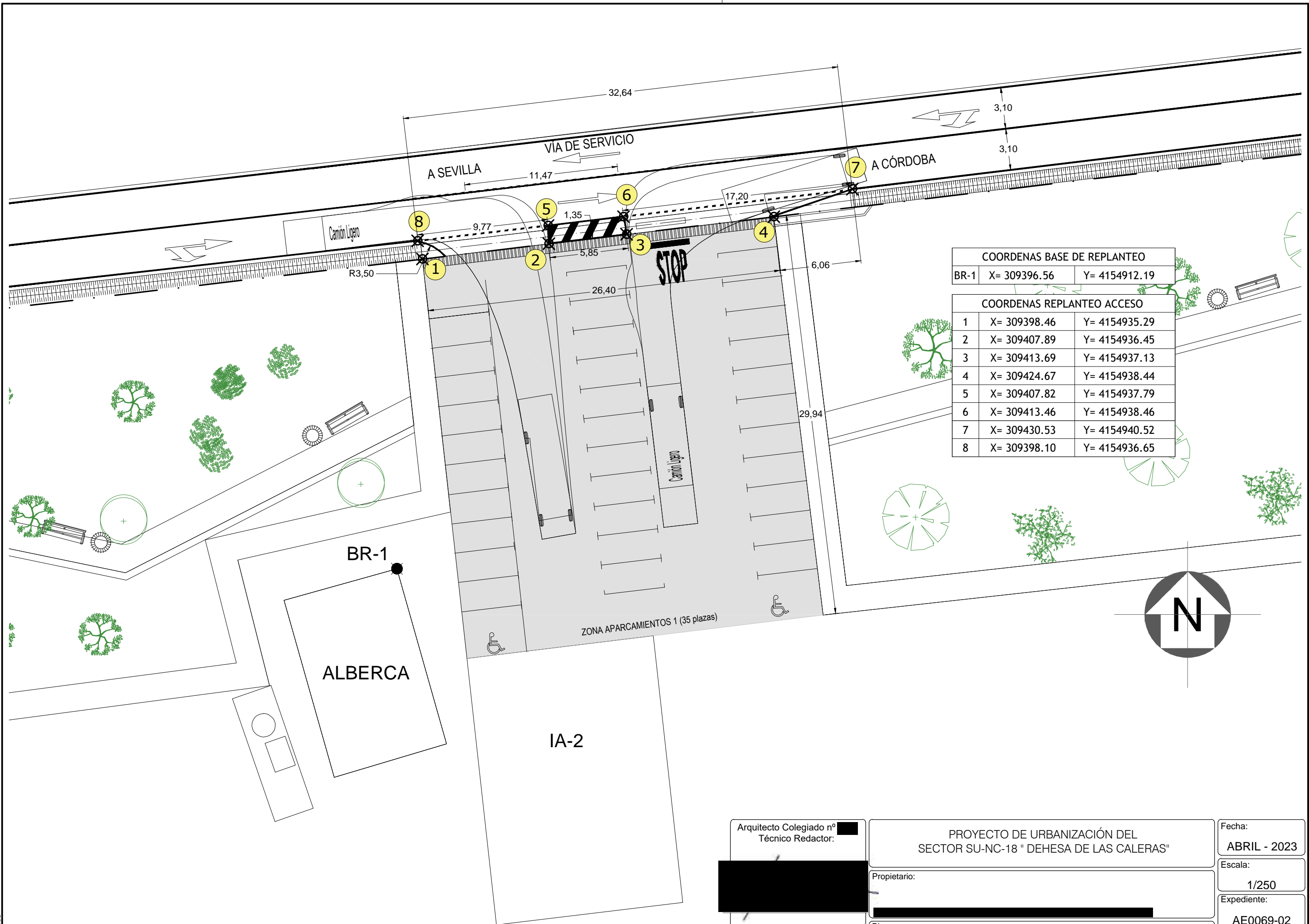
VIARIO Y APARCAMIENTO	APARCAMIENTO 1 (APAR-1)	800,77 m ²	35 PLAZAS	2 PLAZAS RESERV. MINUS.
	APARCAMIENTO 2 (APAR-2)	1.511,00 m ²	68 PLAZAS	2 PLAZAS RESERV. MINUS.
	RESERVA VIARIO (RV)	148,00 m ²		

Arquitecto Colegiado nº [redacted]
Técnico Redactor: [redacted]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha: ABRIL - 2023
Escala: 1/500
Expediente: AE0069-02
Plano nº: 27

SEÑALIZACION VIARIA Y ACCESIBILIDAD



COORDENAS BASE DE REPLANTEO		
BR-1	X= 309396.56	Y= 4154912.19

COORDENAS REPLANTEO ACCESO		
1	X= 309398.46	Y= 4154935.29
2	X= 309407.89	Y= 4154936.45
3	X= 309413.69	Y= 4154937.13
4	X= 309424.67	Y= 4154938.44
5	X= 309407.82	Y= 4154937.79
6	X= 309413.46	Y= 4154938.46
7	X= 309430.53	Y= 4154940.52
8	X= 309398.10	Y= 4154936.65

Arquitecto Colegiado nº [REDACTED]
 Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
 SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha:
 ABRIL - 2023

[REDACTED]

Propietario:
 [REDACTED]

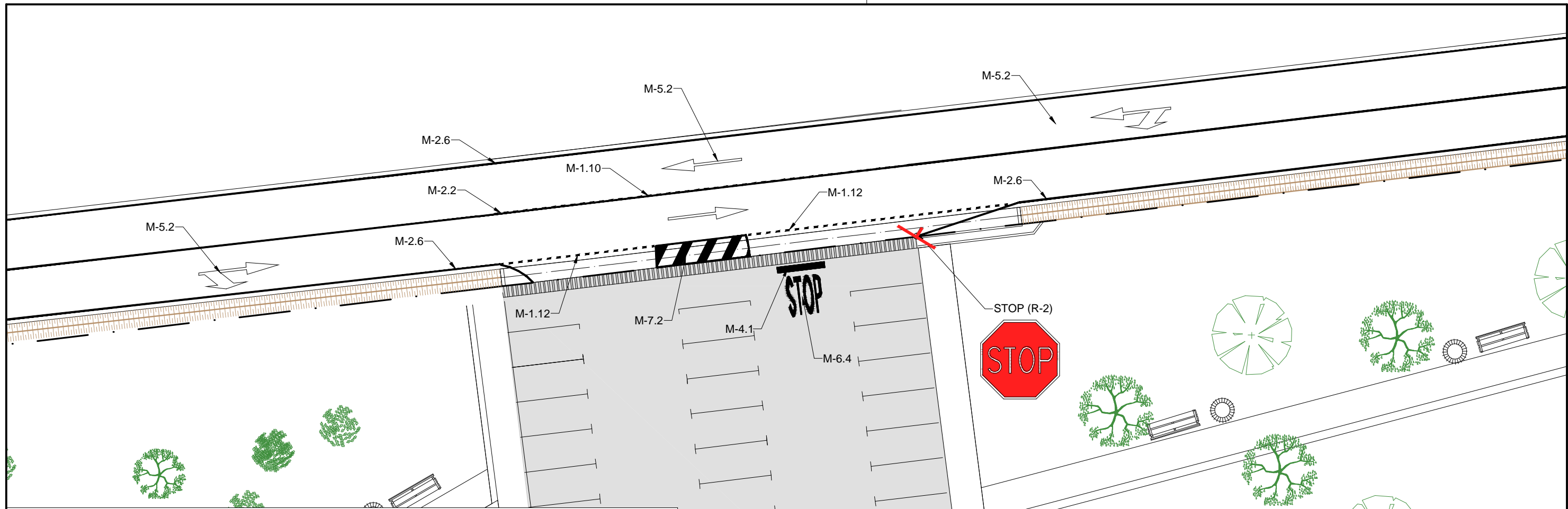
Escala:
 1/250

Plano:
 REPLANTEO ACCESO APARC-1

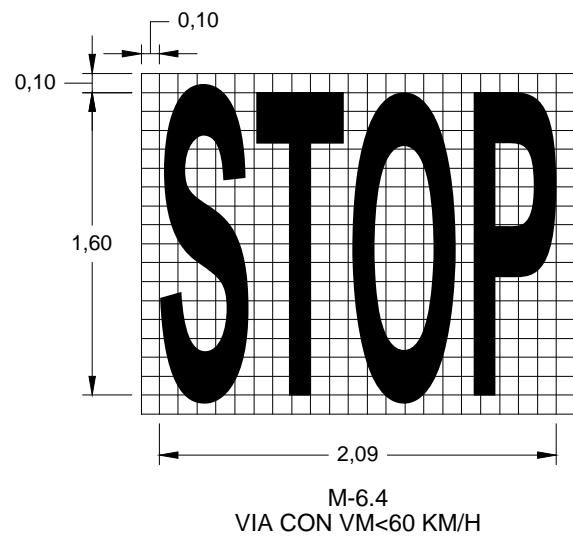
Expediente:
 AE0069-02

Plano nº:
 28

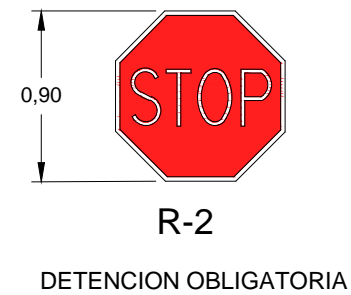




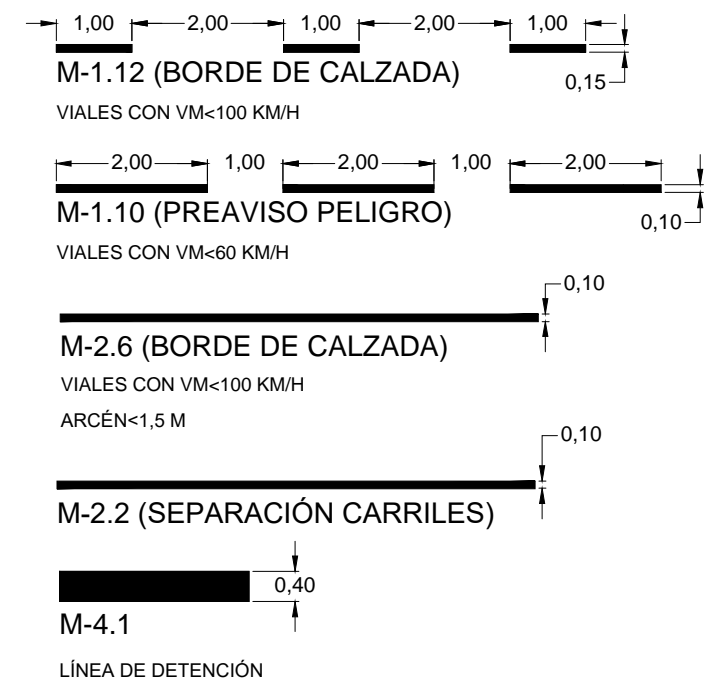
MARCA VIAL "STOP"
E: 1/40



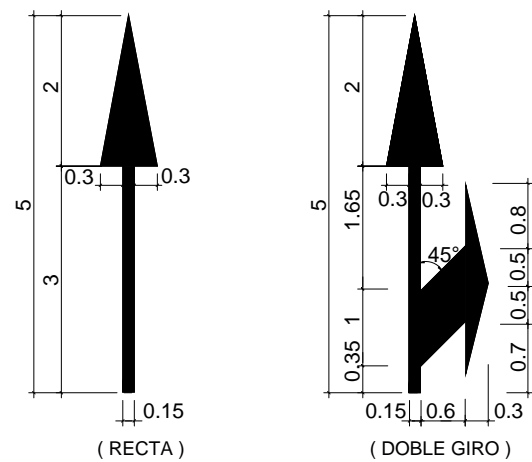
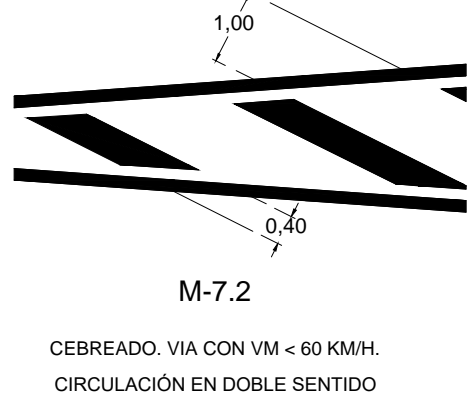
SEÑALIZACIÓN VERTICAL
E: 1/40



MARCAS LONGITUDINALES
E: 1/100



MARCAS VIALES
E: 1/100



Arquitecto Colegiado nº [REDACTED]
Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha:
ABRIL - 2023

Propietario:

Escala:
1.250

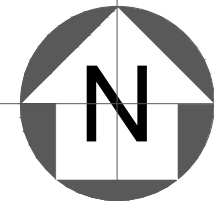
Plano:

Expediente:
AE0069-02

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO APARC-1 -

Plano nº:
29





A SEVILLA
VÍA DE SERVICIO

A CÓRDOBA

Camión Ligero

1,35

5,85

STOP

6,65

R3,50

26,05

30,54

Camión Ligero

ZONA APARCAMIENTOS 1 (35 plazas)

ALBERCA

IA-2

Arquitecto Colegiado nº [REDACTED]
Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha:
ABRIL - 2023

Escala:
1/200

Expediente:
AE0069-02

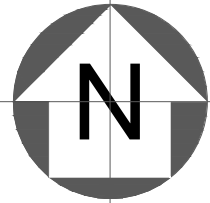
Plano nº:
30

Propietario: [REDACTED]

Plano:

DETALLE NUEVO ACCESO APARC-1 ENVOLTENTE DE GIRO





A SEVILLA
VÍA DE SERVICIO

A CÓRDOBA

Camión Ligero

STOP

R3,50

1,35

5,85

26,05

6,65

3,10

3,10

30,54

ZONA APARCAMIENTOS 1 (35 plazas)

ALBERCA

IA-2

Arquitecto Colegiado nº [redacted]
Técnico Redactor: [redacted]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha:
ABRIL - 2023

Propietario: [redacted]

Escala:
1/200

Plano:
DETALLE NUEVO ACCESO APARC-1 ENVOLTENTE DE GIRO

Expediente:
AE0069-02

Plano nº:
30



www.talio.es



VÍA DE SERVICIO

A SEVILLA

AUTOVÍA A-4

A CÓRDOBA

E-5
A-4
km
461

ARISTA EXTERIOR DE LA CALZADA

ARISTA EXTERIOR DE LA EXPLANACIÓN (AUTOVÍA)

VÍA DE SERVICIO
A SEVILLA

VÍA DE SERVICIO
A CÓRDOBA

LÍNEA DE EXPROPIACIÓN



ALBERCA

IA-2

SECTOR SU-NC-18

ZONA DE SERVIDUMBRE

ZONA DE NO EDIFICACIÓN

ZV-2

Arquitecto Colegiado nº [redacted]
Técnico Redactor: [redacted]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha:
ABRIL - 2023

Propietario: [redacted]

Escala:
1/500

Plano:

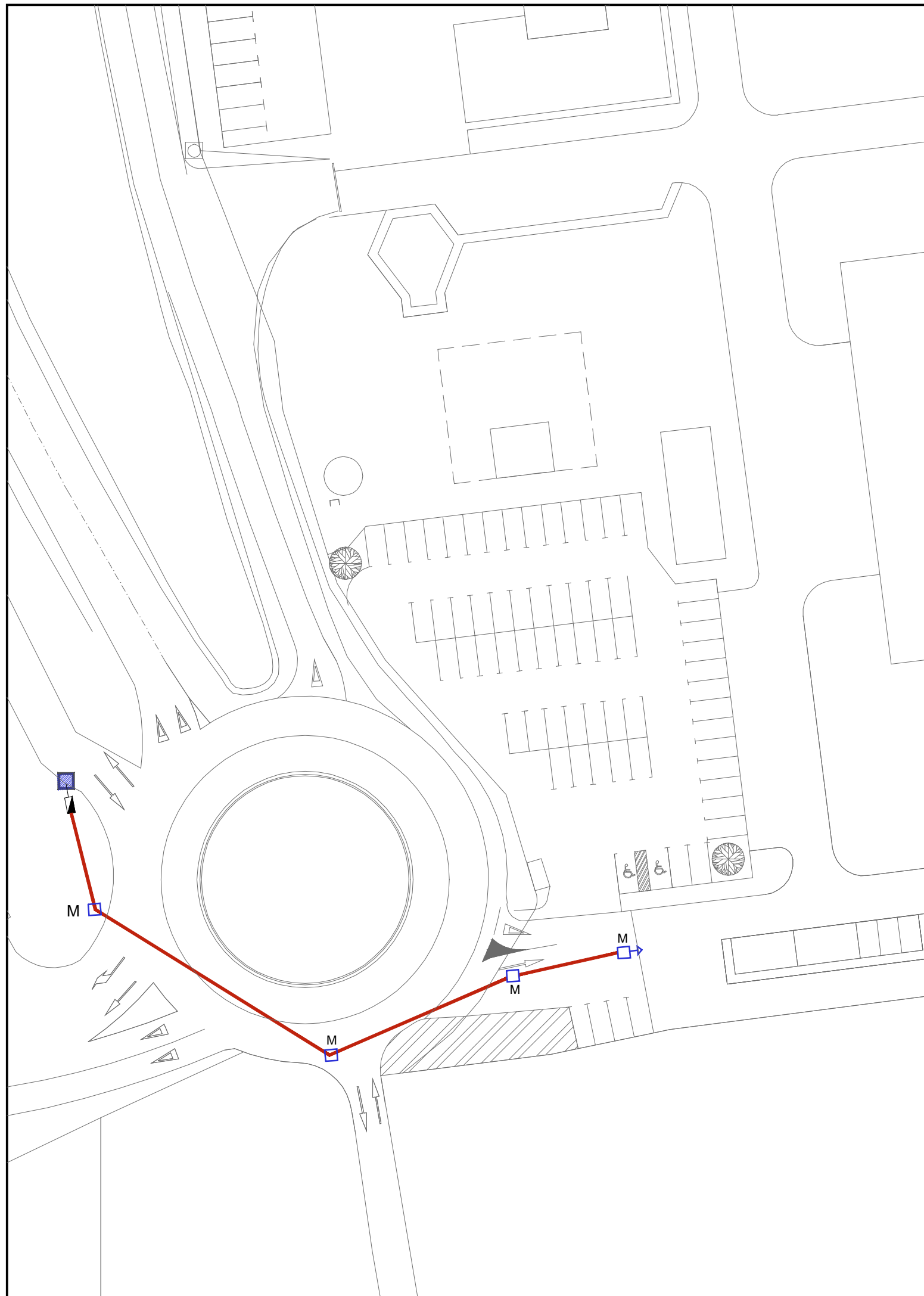
DETALLE NUEVO ACCESO A APARC-1 LIMITES DE AFECCION

Expediente:
AE0069-02

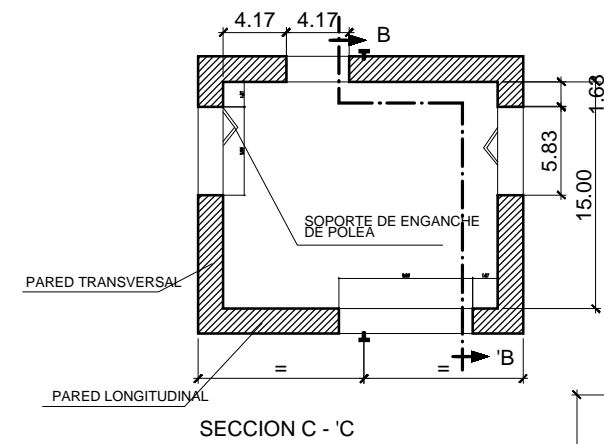
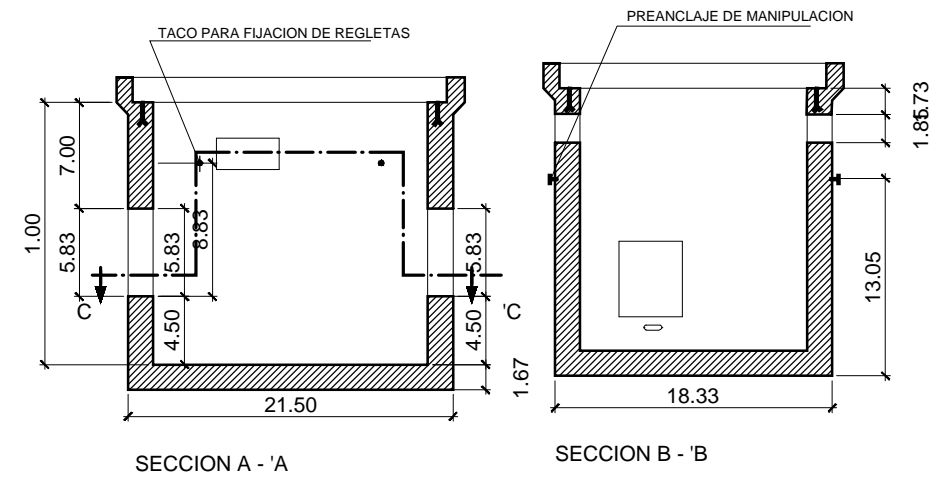
Plano nº:
31



www.talio.es

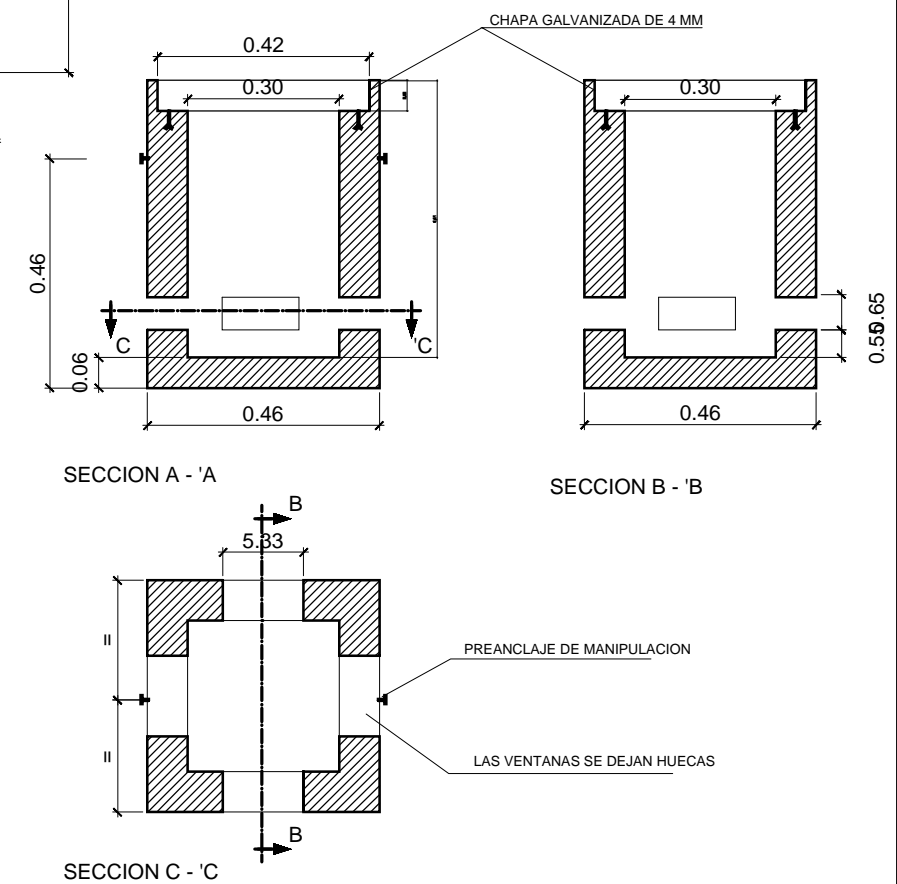


DETALLE DE ARQUETA TIPO D DE TELEFONIA



DETALLE DE ARQUETA TIPO M DE TELEFONIA

ESCALA 1:30



NOTA: LOS PREANCLAJES DE MANIPULACION PODRAN COLOCARSE EN DOS CARAS CUALESQUIERA DE LA ARQUETA SIEMPRE QUE ESTAS SEAN OPUESTA

Arquitecto Colegiado nº [REDACTED]
Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS"

Fecha:
ABRIL - 2023

Propietario: [REDACTED]

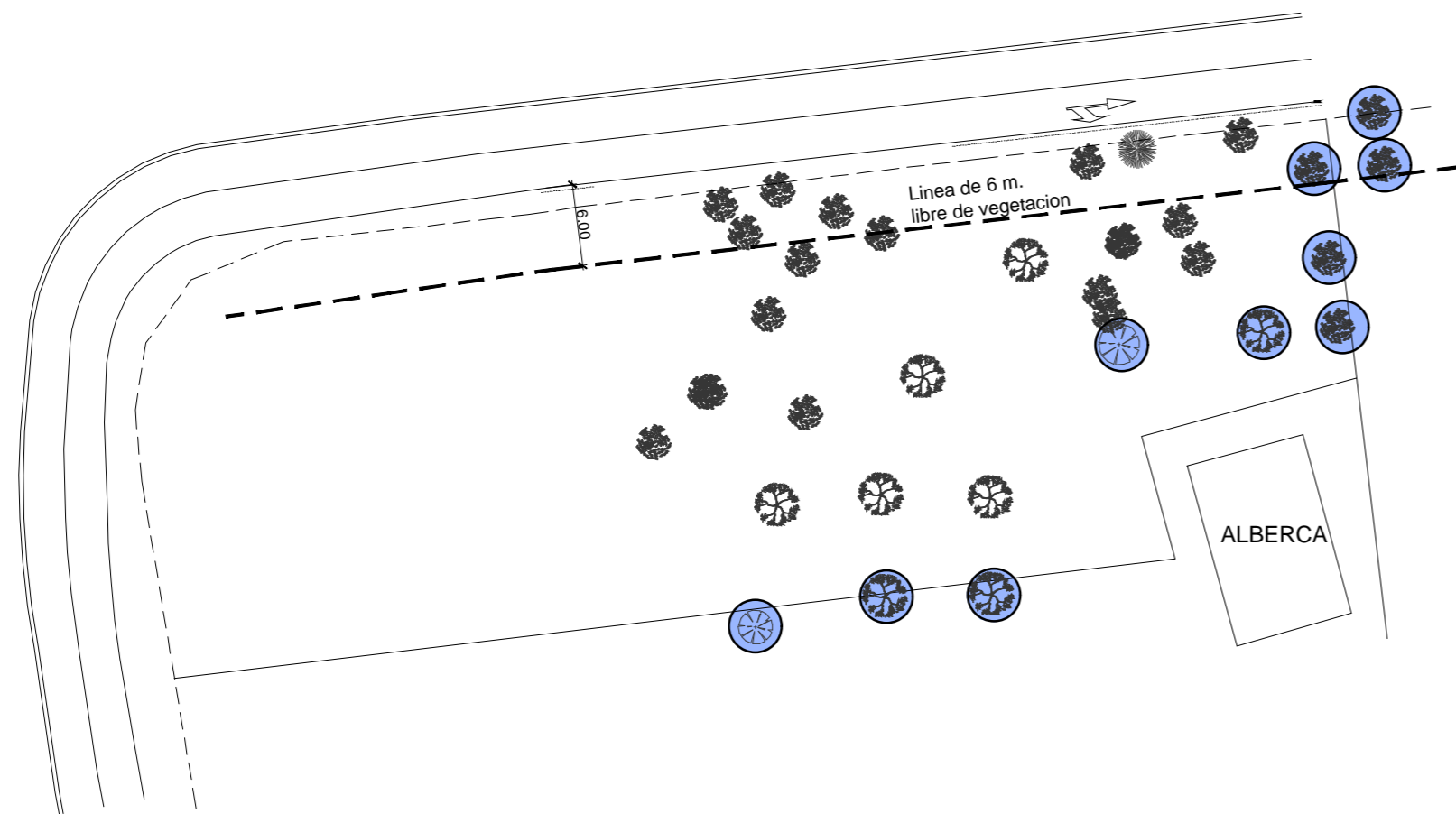
Escala:
1/500

Plano:

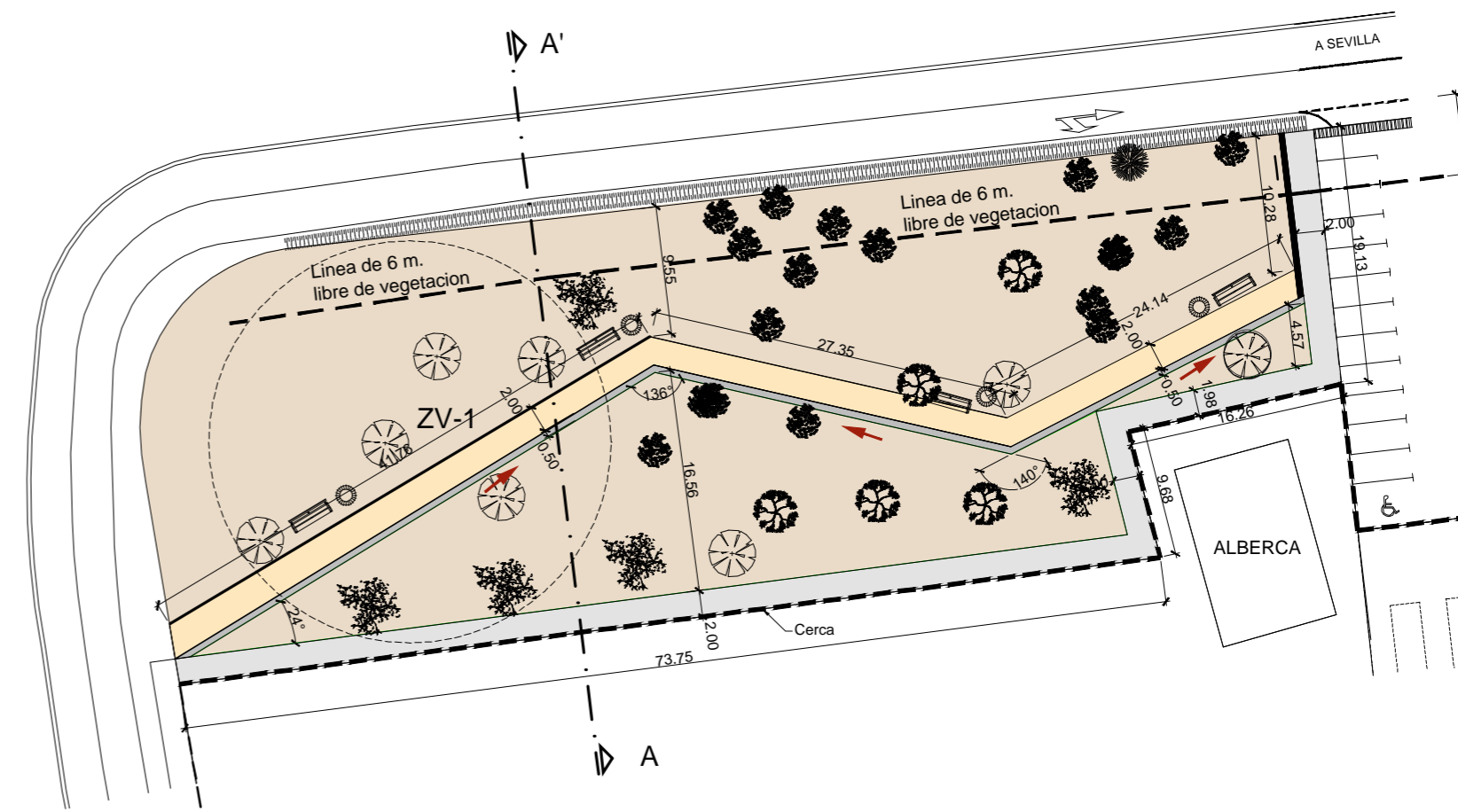
Expediente:
AE0069-02

RED INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES

Plano nº:
32



ZONA VERDE - ZV-1 - ESTADO ACTUAL



ZONA VERDE - ZV-1 - ESTADO REFORMADO

SIMBOLOGIA

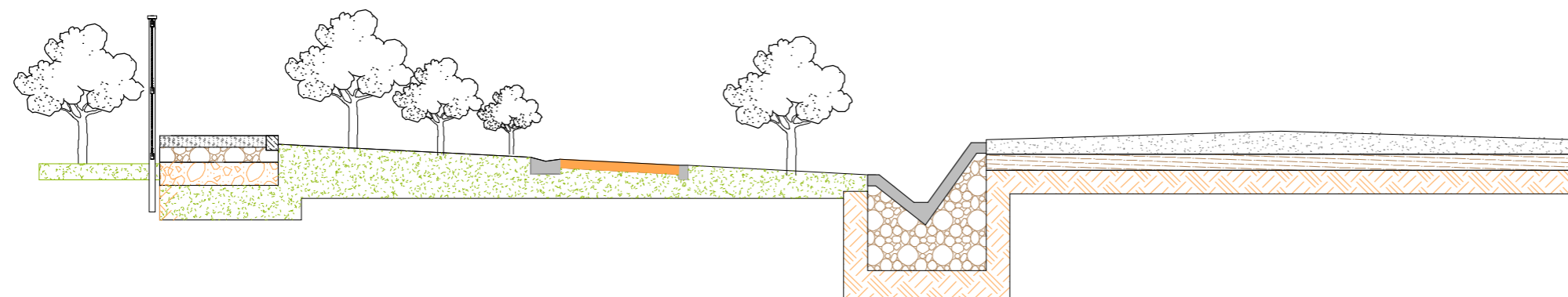
- Cuneta bordillo prefabricada hormigon
- Arboles a trasplantar
- Camino de tierra compactada
- Olmo
- Acerado
- Arbol de la pimienta
- Tierra Natural
- Cerca
- Almendros
- Arbol de la morea
- Sentido evacuacion de aguas pluviales
- Banco
- Papelera

INTERIOR PARCELA PROPIEDAD PRIVADA

ZONA VERDE

CUNETA DE HORMIGON ANCHURA 2m

VIA DE SERVICIO EXISTENTE ANCHURA APROX 10m



SECCION TRANSVERSAL A - A'

Arquitecto Colegiado nº [REDACTED]
Técnico Redactor: [REDACTED]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "

Fecha:

ABRIL - 2023

Escala:

1/500

Expediente:

AE0069-02

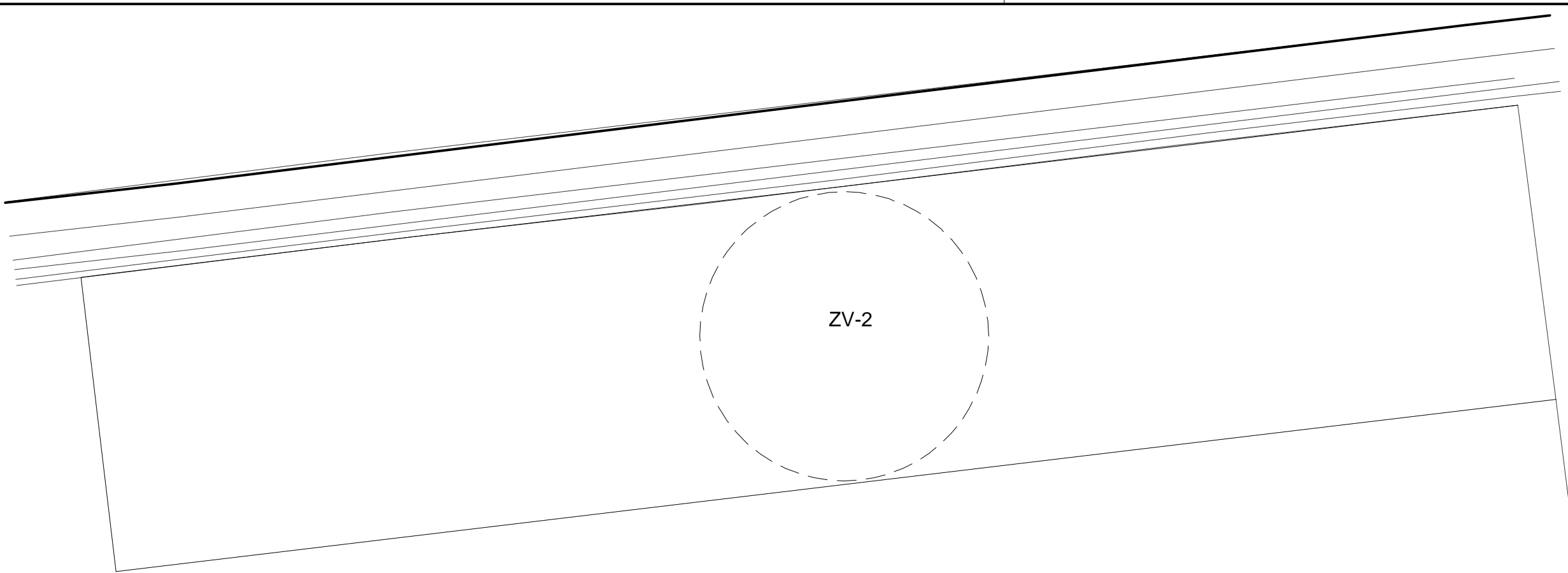
Plano nº:

33

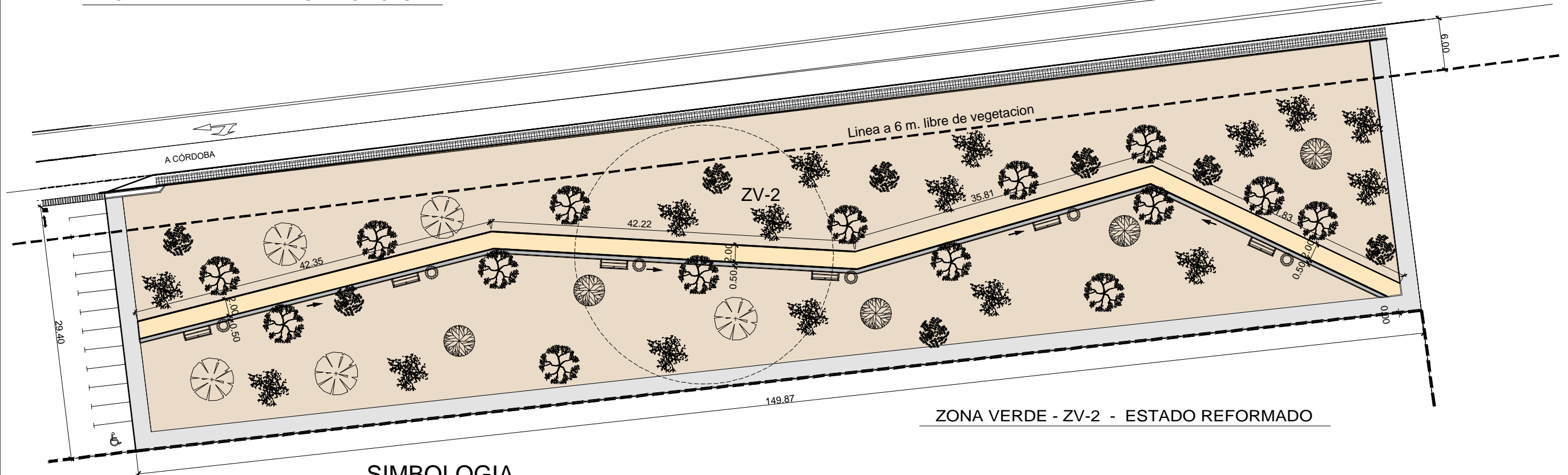
Propietario:

Plano:

DETALLE ZONA VERDE - ZV-1

















ZONA VERDE - ZV-2 - ESTADO ACTUAL



ZONA VERDE - ZV-2 - ESTADO REFORMADO

SIMBOLOGIA

 Cuneta bordillo prefabricada hormigon	 Adelfas	 Arboles a trasplantar no existe arboleda actual
 Camino de tierra compactada	 Cerca	 Chopos
 Tierra natural	 Almendros	 Sentido evacuacion de aguas pluviales
 Acerado	 Banco	 Papelera
 Arbol de la pimienta		
 Arbol de la morea		

Arquitecto Colegiado
Técnico Redactor:
[Redacted Signature]

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 " DEHESA DE LAS CALERAS "

Propietario:
[Redacted Name]

Plano:
DETALLE ZONA VERDE - ZV-2

Fecha:
ABRIL - 2023

Escala:
1/500

Expediente:
AE0069-02

Plano nº:
34

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
DOCUMENTO N°1 MEMORIA
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

***DOCUMENTO N° 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES***

INDICE

1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1.- DISPOSICIONES GENERALES A TENER EN CUENTA.

2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

2.1.1.- *Objeto del Pliego*

2.1.2.- *Ámbito de aplicación*

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.2.1.- *Documentos que definen las obras*

2.2.2.- *Compatibilidad y relación entre los documentos del proyecto*

2.2.3.- *Entidad contratante, dirección de obra y contratista*

2.2.4.- *Descripción de las Obras*

2.3.- NUEVAS INSTALACIONES

2.4.- CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES

2.4.1.- *Prescripciones Generales*

2.4.2.- *Materiales para rellenos y terraplenes*

2.4.3.- *Materiales para capas granulares*

2.4.4.- *Materiales para hormigones, morteros y lechadas*

2.4.5.- *Madera*

2.4.6.- *Encofrados*

2.4.7.- *Aceros y materiales metálicos*

2.4.8.- *Materiales para firmes y pavimentos.*

2.4.9.- *Tuberías de hormigón en masa*

2.4.10.- *Tuberías de hormigón armado*

2.4.11.- *Policloruro de vinilo (PVC) para tuberías*

2.4.12.- *Polietileno para tuberías*

2.4.13.- *Tuberías y piezas especiales de fundición*

2.4.14.- *Ladrillos cerámicos*

2.4.15.- *Jardinería*

2.4.16.- *Otros materiales*

2.5.- EJECUCIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

2.5.1.- *Prescripciones Generales*

2.5.2.- *Movimientos de Tierras y Tratamientos del Terreno*

2.5.3.- *Perfilado y compactación del terreno*

2.5.4.- *Terraplenes*

2.5.5.- *Subbase granular*

2.5.6.- *Zahorra Artificial*

2.5.7.- *Hormigones para bases y subbases de pavimentos*

2.5.8.- *Riego de Imprimación*

2.5.9.- *Riego de Adherencia*

2.5.10.- *Mezcla Bituminosa en Caliente*

2.5.11.- *Bordillos y rigolas*

2.5.12.- *Morteros de cemento*

2.5.13.- *Hormigones hidráulicos*

2.5.14.- *Armaduras*

2.5.15.- *Encofrados*

2.5.16.- *Árido clasificado puesto en obra*

2.5.17.- *Tuberías de PEAD*

2.5.18.- *Tuberías de PVC*

- 2.5.19.- *Cama de arena*
- 2.5.20.- *Tuberías de hormigón vibrado*
- 2.5.21.- *Tuberías de abastecimiento de agua*
- 2.5.22.- *Accesorios para redes de tubería*
- 2.5.23.- *Piezas especiales para tuberías*
- 2.5.24.- *Elementos funcionales de los accesorios de fundición en las redes de agua o alcantarillado*
- 2.5.25.- *Obras de fábrica de ladrillo*
- 2.5.26.- *Accesorios de fundición para redes de alcantarillado, pozos de registro, etc*
- 2.5.27.- *Arquetas*
- 2.5.28.- *Fábricas de bloque de hormigón*
- 2.5.29.- *Enfoscados y enlucidos*
- 2.6.- **DISPOSICIONES GENERALES**
 - 2.6.1.- *Acta de comprobación de replanteo y comienzo de las obras*
 - 2.6.2.- *Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras*
 - 2.6.3.- *Seguridad pública y protección del tráfico*
 - 2.6.4.- *Obligaciones y responsabilidad del contratista*
 - 2.6.5.- *Obligaciones sociales del contratista*
 - 2.6.6.- *Obligaciones del contratista en los casos no previstos en este pliego*
 - 2.6.7.- *Responsabilidad del contratista por daños o perjuicios*
 - 2.6.8.- *Confrontación de planos y medidas*
 - 2.6.9.- *Gastos de carácter general a cargo del contratista*
 - 2.6.10.- *Delegado del contratista*
 - 2.6.11.- *Oficina de obra del contratista*
 - 2.6.12.- *Instalaciones auxiliares*
 - 2.6.13.- *Suministros*
 - 2.6.14.- *Trabajos nocturnos*
 - 2.6.15.- *Programa de trabajos*
 - 2.6.16.- *Mejoras propuestas por el contratista*
 - 2.6.17.- *Excesos de obra*
 - 2.6.18.- *Obras defectuosas*
 - 2.6.19.- *Abono de obras defectuosas pero admisibles*
 - 2.6.20.- *Servicios afectados*
 - 2.6.21.- *Dirección e inspección de las obras*
 - 2.6.22.- *Control de calidad y asistencia técnica*
 - 2.6.23.- *Certificaciones*
 - 2.6.24.- *Comprobación de las obras*
 - 2.6.25.- *Conservación de las obras y plazo de garantía*
 - 2.6.26.- *Recepción de las obras*
 - 2.6.27.- *Sanciones y multas*
 - 2.6.28.- *Variaciones en las obras*
 - 2.6.29.- *Reclamaciones*
 - 2.6.30.- *Prescripciones complementarias*
 - 2.6.31.- *Precios contradictorios*
 - 2.6.32.- *Partidas alzadas*
 - 2.6.33.- *Plan de seguridad y salud.*

1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1.- DISPOSICIONES GENERALES A TENER EN CUENTA.

Serán de aplicación las siguientes NORMAS Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS de carácter general, en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares en el apartado II del presente pliego:

- a) Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Ley 13/1995 de 18 de Mayo).
- b) Reglamento General de Contratación del Estado (Real Decreto 390/1986).
- c) Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (Decreto 3854/1970, correcciones y modificaciones).
- d) Clasificación del Contratista (Orden 28/06/91).
- e) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden 09/03/1971, correcciones y modificaciones).
- f) Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- g) Planificación de la Seguridad y Salud en Obras de Construcción (Real Decreto 1627/97).
- h) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Carreteras y Puentes PG-4/88 (O.M. 21/01/88, 8/05/89 y 9/10/89).
- i) Pliego General de Condiciones para la recepción de cementos. RC-97.(R.D. 776/1997 de 30 de mayo.)
- j) Instrucción para el proyecto y la ejecución de Obras de Hormigón en masa o armado, y pretensado EHE (R.D. 2661/1998, de 11 de diciembre).
- k) Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado EF-88.
- l) Pliego General de Condiciones para Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción (RL-88) (OM 27/07/88)
- m) Pliego Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón en las Obras de Construcción (RB-90) (OM 4/07/90)
- n) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (Orden 28/07/1984)
- o) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (Orden 15/09/1986)
- p) Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía según Decreto de 12 de marzo de 1954 (BOE del 15/10/54).
- q) Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- r) Reglamento Técnico de Líneas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/1968)
- s) NBE-AE-88, Norma Básica de Edificación. Acciones en la edificación.
- t) Norma NB-EA-95 "Estructuras de acero en edificación".
- u) Normas de Ensayos del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo.
- v) Normas UNE de cumplimiento obligado en el Ministerio de Obras Públicas.

Y en general, todos los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con el tipo de obras objeto de este proyecto y con los trabajos necesarios para realizarlas y que se hallen en vigor en el momento de iniciar aquellos.

- Normativa Municipal.

Serán de aplicación, asimismo, todas aquellas normas de obligado cumplimiento de la Presidencia del Gobierno y demás Ministerios relacionados con la Construcción y Obras Públicas.

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte del proyectista, se sobreentenderá que es válida la más restrictiva. Las condiciones exigidas en el presente Pliego, deben entenderse como condiciones mínimas.

2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

2.1.1.- Objeto del Pliego

El presente pliego tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas de los materiales y de su ejecución, así como establecer las condiciones generales que han de regir en la ejecución de las obras del Proyecto de Urbanización del Sector Industrial SU-NC-18 Dehesa de las Caleras del término municipal de Écija.

2.1.2.- Ámbito de aplicación

Las prescripciones de este Pliego serán de aplicación a las obras objeto de este Proyecto, en todo lo que no sea explícitamente modificado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de Contratación de las Obras, y quedarán incorporadas al Proyecto y, en su caso, el Contrato de Obras, por simple referencia a ellas en el citado Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

En todos los artículos del presente Pliego General de Prescripciones Técnicas se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan por ser menos restrictivas a lo establecido en disposiciones legales vigentes.

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.2.1.- Documentos que definen las obras

Las obras vienen definidas y valoradas en los documentos contractuales del Proyecto, que son los siguientes:

Documento nº 2: Planos.- En el que se definen la situación y dimensiones de las unidades de obra a ejecutar.

Documento nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en el que se fijan las condiciones de ejecución, inspección y ensayos de las diferentes unidades de obra.

Cuadro de Precios nº 1 y 2 del Documento nº 4: Presupuesto, en el que se valoran las citadas unidades.

En cuanto a la descripción de las obras a ejecutar se remite a la realizada en el Documento nº 1: Memoria del presente Proyecto.

2.2.2.- Compatibilidad y relación entre los documentos del proyecto

El documento de mayor rango contractual es el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares por cuanto a la calidad de los materiales y ejecución de las obras se refiere,

mientras que en relación con sus dimensiones y situación, son los Planos que prevalecen en caso de contradicción.

Por cuanto respecta al abono de las obras el Pliego de Prescripciones tiene asimismo mayor rango que los Cuadros de Precios en caso de contradicción. No obstante, si en alguna ocasión el enunciado del precio unitario del Cuadro de Precios número 1 ampliase las obligaciones contractuales del Contratista respecto a lo establecido en el Pliego de Condiciones deberá realizarse, valorarse y abonarse con arreglo a lo establecido para dicho precio en el mencionado Cuadro de Precios.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos del Proyecto, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos.

Las omisiones en los Planos del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones o las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto, o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no solo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos del Proyecto y Pliego de Prescripciones.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

El Contratista se verá en la obligación de informar, por escrito, a la Dirección de las Obras, tan pronto como sea de su conocimiento, toda discrepancia, error u omisión que encontrase. Cualquier corrección o modificación en los Planos del Proyecto o en las especificaciones del Pliego de Prescripciones sólo podrá ser realizada por la Dirección de las Obras siempre y cuando así lo estime conveniente para su interpretación o fiel cumplimiento de su cometido.

2.2.3.- Entidad contratante, dirección de obra y contratista

El técnico redactor del proyecto es [REDACTED], arquitecto colegiado con el numero 5.322 del COAS de Sevilla. A este técnico se le denominará Director de Obra o, de manera más genérica, Dirección de Obra, en adelante DO para ambas.

El Constructor o empresa constructora que resulte adjudicataria de la ejecución de las obras, en adelante Contratista, deberá designar a un técnico especializado y capacitado que lo representará ante la Entidad Contratante, y que se responsabilizará frente a la D.O. de la correcta ejecución de las obras conforme a Proyecto y a las prescripciones contenidas en el presente Pliego.

2.2.4.- Descripción de las Obras

TRAZADO GEOMÉTRICO Y RASANTES

En el proyecto de las rasantes de los viales se han considerado las siguientes circunstancias:

- La topografía del terreno condiciona lógicamente las rasantes proyectadas, tanto por el diseño de las redes de saneamiento y pluviales como por el movimiento de tierras y por las conexiones externas del sector.
- Las rasantes se adaptarán, en la medida de lo posible, a la forma del terreno a fin de evitar grandes movimientos de tierras, sin mermar por ello, la comodidad y seguridad en la conducción por cambios de rasante, y proporcionando el adecuado desagüe de las aguas.
- El terraplén o desmonte de la rasante con respecto a las parcelas colindantes será el mínimo posible, de forma que se tienda a minimizar el desnivel entre ambas, alcanzando un nivel de apoyo para la explanada lo suficientemente firme.
- Todos los viales tenderán a conducir el agua de lluvia por gravedad hasta los puntos más de conexión de desagües del Sector para las aguas pluviales y a la estación de bombeo de aguas residuales situada en el mismo punto señalado en los planos.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para la ejecución de la explanada se procederá a la excavación de los viales en una profundidad mínima aproximada de 60 cm, con el fin de sanear el terreno y conseguir un cimiento de calidad para los firmes extrayendo la tierra vegetal.

Esta profundidad se corresponde con el espesor estimado de la capa de tierra vegetal a partir de obras realizadas en la zona, que deberá ser comprobado en el correspondiente estudio geotécnico, aún suponiendo un suelo tolerable tras la excavación.

Los 60 cm de la explanada se compactará suelo seleccionado a ser posible procedentes de las excavaciones realizadas dentro del propio sector y en su defecto se utilizará suelo de préstamo.

Con estas premisas se considera que la explanación corresponde a una catalogación del tipo E-2 según la Instrucción de Carreteras 6.1-I.C. "Secciones de Firme", puesto que resulta un buen referente en la elección de la sección de material mediante la que se consigue esta explanada.

Para definir la estructura del firme debemos tener en cuenta, además de la categoría de la explanada, ya mencionada, la tipología de los vehículos y la intensidad del tráfico en esa zona. Como se ha mencionado anteriormente, se trata de una bolsa de aparcamientos que por su situación próxima a las zonas verdes del sector, albergará un tráfico de vehículos ligeros con una intensidad nula de vehículos pesados. (IMDP < 25 Vehículos), definiéndose un tráfico tipo T42. Al existir dos bolsas de aparcamientos, las cuales se han tratado dependiendo sus proximidades. Es por ello, y debido a su vinculación con las zonas verdes, por lo que se decide en la zona de aparcamientos 1 optar por una pavimentación a base de elementos naturales. En este caso se dispondrá un pavimento terrizo a base de zahorra natural compactada.

2.3.- NUEVAS INSTALACIONES

- La Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental del Ministerio de Fomento, emitió informe favorable sobre las suficiencia de las infraestructuras para MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", aunque deben recogerse en el presente proyecto de urbanización determinados aspectos indicados en su Informe Sectorial FAVORABLEMENTE de fecha 13-2-2023 para la construcción de un nuevo acceso al camino de servicio de la A-4, en el p.k. 461+000 en la margen izquierda, desde la zona norte del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras. Asimismo, en este último informe se indicaba que se remitirá Proyecto de Urbanización que incluya todas las prescripciones establecidas por esta Demarcación, el cual a su vez recogía las ya establecidas en el informe desfavorable de fecha 14-10-2020 y en la comunicación remitida a la entidad [REDACTED] con fecha 20-1-2022 y referentes a:
 - Justificación de nuevo acceso del Sector Industrial SU-NC-18 "Dehesa de las Caleras" a la vía de servicio de la A-4.
 - Zonas de protección de la A-4 y su ramal de incorporación en sentido decreciente:
 - Definiciones en materia de vertidos y drenaje de aguas de lluvia.
 - Sobre Publicidad.
 - Sobre Iluminación.
 - Sobre Protección Acústica.
 - Sobre Arboles y Vegetación Próximos al Camino de Servicio de la A-4.
- **Evacuación de aguas pluviales:** Previa consulta a los Servicios Técnicos Municipales, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental, se determina que la nueva ordenación del sector no varía la evacuación de las aguas pluviales del sector, cumpliendo lo indicado en la MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", donde se indica que las aguas de lluvias almacenadas en el tanque de tormentas será entregadas de forma laminada a la cuneta existente en el camino de servicio de forma que dicha entrega no coincida con el evento de lluvias.

Tal como se indica en el PGOU y en su informe Sectorial FAVORABLEMENTE de fecha 13-2-2023 de la Demarcación de Carreteras se deberá estudiar la idoneidad y capacidad hidráulica de la cuneta existente del camino de servicio en función del caudal previsto de aporte de las aguas pluviales de la urbanización así como tomar las medidas necesarias, tales como aumento de la sección, mejora de su revestimiento, etc. para garantizar que no se produzcan acumulaciones de agua tanto en el camino de servicio como en la propia autovía. Esta actuación se deberá recoger en el proyecto de urbanización previa de conformidad de la solución con la Demarcación de Carreteras. Dicha solución se justifica en el anejo correspondiente teniendo en cuenta las prescripciones indicadas.
- **Abastecimiento y Evacuación:** El abastecimiento de agua está garantizado desde la red de distribución de agua potable existente tal como indica **AQUA CAMPIÑA** en su informe **Favorable** de fecha 08/11/2020
Respecto a la evacuación de aguas fecales, tal como indica para MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", se verterán mediante a la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11. Es decir, se producirá una extensión de la red de alcantarillado actual del polígono UPI-11 hasta el sector SU-NC-18.

Los puntos de conexión a las redes generales de abastecimiento y evacuación quedan reflejados en los planos correspondientes.

- **Red de riego de agua no potable:** En fecha 23/10/2020, ARECIAR, como ente instrumental del Consorcio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas "Plan Écija" (Consorcio) informo FAVORABLEMENTE, en lo relacionado con la suficiencia de recursos hídricos en el ámbito del PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL SU-NC-18 "DEHESEA DE LAS CALLERAS" de Écija, indicaba que debido a la indisponibilidad de recursos hídricos intersticiales en el subsuelo del sector para el riego de jardines, se preverá el riego desde un aljibe existente que será abastecido con agua de lluvia procedente del tanque de tormentas, priorizando el almacenamiento de este tanque antes que su vertido a la cuneta. Para el caso en el que no se disponga de agua almacenada para el riego se dispondrá de un carrete para la conexión excepcional de dicho riego a la red de abastecimiento potable.
El diseño, trazado y dimensionado será el que aparezca en los planos correspondientes de la documentación gráfica. Dicha solución se justifica en el anejo correspondiente.
- **Suministro de energía eléctrica:** Respecto al suministro de energía eléctrica, tal como indica para MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DEL VIGENTE PGOU DE ÉCIJA PARA LA CREACIÓN DEL SECTOR SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", en la actualidad la parcela tiene suministro eléctrico en media tensión, a través de un centro de seccionamiento existente propiedad de la compañía suministradora ENDESA (C.S.C.D Nº 81.682), alimentado por las redes de media tensión del polígono industrial contiguo UPI -11. En el interior de la parcela, mediante un centro de transformación 25000/400, se obtiene suministro en baja tensión para el funcionamiento de la actividad que actualmente se desarrolla en los terrenos.
Previa consulta a los Servicios Técnicos Municipales y a las **Compañías** suministradoras se determina que no será necesaria actuación alguna sobre el estado actual de dichas instalaciones, pues la demanda de dichos servicios tras el proceso de urbanización seguirá siendo la misma que en la actualidad. Además, los trazados son adecuados pues no interfieren en el resto de los trabajos necesarios para llevar a cabo la urbanización.
- **Alumbrado público:** El sector SUNC-18 "Dehesa de las Caleras" se encuentra colindante con el Sector UPI-11. El Cuadro de Mando **CM-151** del inventario municipal de AP cuenta con 20 luminarias viales modelo ARQUILEDE HP de iGuzzini reguladas a 94 W, con lo que en la actualidad la carga de dicho cuadro es de a 1.880 W. Tras consulta con los técnicos municipales se comprueba que el CM-151 cuenta con capacidad suficiente para la alimentación de un nuevo circuito de alumbrado público del SUNC-18. Por tanto, las instalaciones de alumbrado del sector SUNC-18 se alimentarán desde el cuadro de mando existente, al que se le adicionará un nuevo circuito de 4x6mm² Cu 1kV que alimentará a 26 luminarias de las mismas características que las del sector UPI-11 con una potencia de 2.538W. Se justificará en el anejo correspondiente la capacidad de la instalación para asumir la ampliación objeto de estudio. Por ello, la instalación de AP se le suministrará energía desde el Cuadro General de Mando y Protección CM-151, a la tensión de 400/230 V., procede de la Red de Distribución de Baja Tensión existente en la zona, propiedad de la Compañía Distribuidora. Dicha solución se justifica en el anejo correspondiente teniendo en cuenta las prescripciones de los informes sectoriales.
- **Suministro de telefonía:** Se elimina tanto el poste actual ubicado en el interior de la parcela como el trazado aéreo, ya que con la nueva ordenación queda dentro de la bolsa de aparcamientos AP-2. Se crea una red de trazado de telefonía subterráneo mediante de arquetas de distribución D, H y M y tubos de diámetro 63mm que se conecta con la red de telefonía del sector UPI-11.

Características de las Luminarias, Lámparas y Equipos a emplear.

Las luminarias contarán con lámparas de Vapor de Sodio de Alta Presión, todas ellas dispuestas en el exterior, distribuidas tal y como puede apreciarse en los planos adjuntos en el documento correspondiente. La lámpara irá alojada en una luminaria que tendrán las mismas características fotométricas que la empleada en el Cálculo y Dimensionamiento de la Instalación. Para la realización de los cálculos fotométricos y de ahorro energético se ha empleado una luminaria del fabricante IEP conformes a UNE –EN 60.598-2-3 UNE–EN 60.598-2-5, con las siguientes Características:

SIMON LIGHTING ETNLB A45º 1xST400 E40 GTF /

30º 15º Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 52 85 99 100 78

ETNA de SIMON LIGHTING, proyector vial de diseño contemporáneo polivalente por su amplia gama de reflectores (simétricos, asimétricos, cónico y vial) y diferentes sistemas de fijación.

IP66 IK09

Materiales

- Cuerpo: fundición inyectada de aluminio.
- Reflector: aluminio anodizado.
- Cierre: vidrio plano templado.
- Sistema de cierre: palanca de acero inoxidable.
- Lira: acero galvanizado.

Acabado

Cuerpo: GY9007 / Otros colores consultar.

Vidrio serigrafiado: GY9006

Lámparas

- Vsap tubular (50W a 600W)

Portalámparas: E-27, E-40, FC-2 y K12S-7.

Equipos

- 230V ~ 50Hz
- Versiones sin línea de mando (2N-) consultar.

Instalación

- Fijación por lira.
- Prensaestopas Pg 13,5.

Certificaciones Conforme normas EN-60598-1 & 2-3.

SIMON LIGHTING ATISC/SF/SV 1xSE70 E27 ATC /

Clasificación luminarias según CIE: 88

Código CIE Flux: 33 65 86 88 46

ATIK SC/SF/SV de SIMON LIGHTING, luminaria urbano-decorativa de diseño contemporáneo, energéticamente eficiente y reducida contaminación lumínica.

IP65 IK09

Materiales

- Cuerpo y brazos:

Fundición inyectada de aluminio.

- Difusor:

Metacrilato transparente de alta resistencia al impacto (ARI T) y

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

policarbonato opal (PC OPAL). anodizado.

• Sistema de cierre:

Cuatro palancas de fundición inyectada de aluminio.

Acabado

GY9007

Portalámparas: E-27 y E-40.

Utilizar lámparas Vsap de 70W

Equipos

• 230V ~ 50Hz

• CI / CII

• Versiones sin línea de mando (2N-)

Instalación

• Columna: Ø60mm con 70mm de longitud

Certificaciones

Conforme norma EN-60598-1 & 2-3

Observaciones

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Suministro con 5m de cable, de sección 2,5mm²

SIMON LIGHTING ALYA 1xST100 E40

Clasificación luminarias según CIE: 99

Código CIE Flux: 49 88 100 99 77

ALYA de SIMON LIGHTING, luminaria urbano-decorativa de alta eficiencia energética y mínima contaminación lumínica.

IP66 IK09

Materiales

• Cuerpo:

Fundición inyectada de aluminio.

• Reflector:

Aluminio anodizado.

Difusor:

Vidrio plano templado.

• Sistema de cierre:

Mediante tornillos.

Acabado

Lámparas

Vsap ovoide (50W a 100W) y tubular (50W a 250W)

Portalámparas: E-27 y E-40.

Utilizar lámparas Vsap de 100W

Equipos

• 230V ~ 50Hz

• CI / CII

• Versiones en doble nivel (2N+) con línea de mando.

Instalación

Lateral: Ø 60mm con 100mm de longitud (ALYA LA).

Suspendido: manguito roscado 3/4" G x 50mm (ALYA LH). Posibilidad de corrección del alineamiento.

Certificaciones

Conforme norma EN-60598-1 & 2-3

SIMON LIGHTING ZANRD 1xST150 E40 GTF

Clasificación luminarias según CIE: 99

Código CIE Flux: 39 75 98 99 75

ZANIAH ROAD / CITY de SIMON LIGHTING, luminaria vial funcional de diseño contemporáneo de alta eficiencia energética y mínima contaminación lumínica.

IP66 / IK10

Materiales

- Cuerpo: fundición inyectada de aluminio.
- Reflector: aluminio anodizado.
- Cierre: Vidrio plano templado
- Difusor: metacrilato de alta resistencia

Reflector

-RD- alumbrado vial: FHS E1

-CT- alumbrado vial urbano: FHS E1

Lámparas

- Vsap tubular (50W a 400W).
- Vsap ovoide (50W a 100W).
- Vmh ovoide y tubular (70W a 400W)

Portalámparas: E-27 y E-40.

Se suministra sin lámparas.

Equipos

- 230V ~ 50Hz
- CI / CII
- Versiones sin línea de mando (2N-) consultar.

Placa portaequipos fácilmente extraíble.

Instalación

- Columna: Ø60mm con 100mm de longitud, orientación 0º, 5º y 10º
- Lateral: Ø60mm con 100mm de longitud, orientación 0º, 5º y 10º.

Certificaciones

Conforme normas EN-60598-1 & 2-3.

Observaciones

Regulación de la posición de la lámpara: horizontal y vertical.

Admite base fotocélula NEMA.

En lo referente a los métodos de medida y presentación de las características fotométricas de lámparas y luminarias, se seguirá lo establecido en las normas relevantes de la serie UNE-EN 13032.

El flujo hemisférico superior instalado (FHSINST), rendimiento de la luminaria (η), factor de utilización (f_u), grado de protección IP, eficacia de la lámpara y demás características relevantes para cada tipo de luminaria, lámpara o equipos auxiliares, deberán ser garantizados por el fabricante, mediante una declaración expresa o certificación de un laboratorio acreditado.

A fin de garantizar que los parámetros de diseño de las instalaciones los equipos auxiliares que se incorporen en las instalaciones de alumbrado, deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- a) UNE-EN 60921 - Balastos para lámparas fluorescentes
- b) UNE-EN 60923 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.
- c) UNE-EN 60929 - Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

Las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental.

Las luminarias, deberán cumplir con los requisitos de la tabla 1 respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu).

En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHS_{inst}), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

Además, las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial, según lo establecido en la ITC-EA-01.

Características de las Luminarias. Tabla 1.

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	> 65%	> 55%	> 55%	> 60%
Factor de utilización	(2)	(2)	> 0,25	> 0,30
(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño. (2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.				

Cada uno de los puntos de luz estará montado sobre columna, a una altura de 4.5 o 9 metros, y tendrá un elemento (condensador) que compense el factor de potencia hasta como mínimo el 0.9, contando también con una protección contra sobrecargas. Todas las luminarias, al ser de Doble Aislamiento. Si se instalasen a posteriori luminarias sin doble aislamiento, estas serán conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. (Según ITC-BT-09, 9)

Se emplearán lámparas de 70, 100, 150 y 400 W, (según ITC-BT-09, punto 3) de VSAP en luminarias cerradas con cristal antivandálico y equipo eléctrico de Doble Nivel de marca recomendada por el Ayuntamiento. Las luminarias se montarán sobre Columnas, con brazo metálico de 1.5 metros, que irán anclada a la cimentación a través de placa base y tornillos anclaje de alta resistencia que soporten las cargas indicadas en el apartado 6.1 de la ITC-BT-09.

Los Máximos niveles de iluminación que aparecerán en los cálculos corresponderán a una intensidad a pleno rendimiento, esta situación se dará desde la puesta del sol hasta las horas en que el transito de personas disminuye a unos niveles de mínimos. En el resto de las horas y siendo en ese lapso de tiempo el tráfico muy escaso, se reducirá el nivel de iluminación citado, quedando la intensidad lumínica al 50 % en todas las luminarias, por medio del equipo reductor de flujo, tal y como se indica en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, por lo que el alumbrado

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

resultante de esta situación no cumplirá los valores reseñados anteriormente, ya que lo pretendido en este tiempo es mantener un alumbrado de "vigilancia y seguridad".

El funcionamiento normal del alumbrado será totalmente automático (Encendido, Cambio Nivel, Apagado). El control de los encendidos se realizará por medio reloj astronómico, aunque a su vez el Centro de Mando incluye la posibilidad de que el sistema actúe manualmente.

Las luminarias irán sujetas sobre columnas-soporte que deberán cumplir el RD2642/85 RD401/89 y OM 16/05/89. Serán de forma tronco-cónica de 9 m. de altura, fabricadas en chapa de acero de 2,5 mm de espesor, galvanizadas, con la superficie continua y exenta de imperfecciones, manchas, bultos y ampollas. Las soldaduras, excepto la vertical del tronco, serán al menos de calidad 2 según norma UNE 14.011 y tendrán unas características mecánicas superiores a las del material base.

Todas las columnas, irán provistas de puertas de registro de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección contra la proyección del agua (IP44 IK10), que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales. En su interior se ubicará una tabla de conexiones de material aislante, provisto de alojamiento para los fusibles y de fichas para la conexión de los cables. (ITC-BT 09-6.1).

La sujeción a las cimentaciones se hará mediante placa base a la que se unirán los pernos anclados en la cimentación, mediante arandela, tuerca y contratuerca.

Los báculos de los viales a un dado de 0.7x0.7x1.00 para los báculos de 9 metros y 0.5x0.5x0.7 para los de 4.5 metros. La cimentación y los pernos ha sido dimensionadas de forma que resistan las solicitaciones mecánicas, particularmente las debidas a la acción del viento, con un coeficiente de seguridad de 2,5. (Según ITC-BT-09, 6.1)

Cada uno de los puntos de luz tendrá un elemento que compense el factor de potencia hasta como mínimo el 0.9, contando también con una protección contra sobrecargas. (Según ITC-BT-09, 3)

La totalidad de Báculos estarán diseñados de forma que permitan la instalación de los elementos de protección en su interior, estos los instalaremos en la caja de derivación, la cual contará con bases C/C de 20 Amperios. El paso de la red de distribución por la caja de derivación se realizará de modo que los conductores que forman la línea, mantengan su continuidad (no se seccionará la red de distribución) a su paso por la caja. Las cajas de derivación contarán con un grado de protección IP 44 según UNE 20.324 (EN 60529) e IK10 según UNE-EN 50.102, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles. (Según ITC-BT-09, 6.1)

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas desde la caja de derivación se realizará en Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A. El conductor de tierra que unirá la carcasa de la luminaria con la red general de tierra en la caja de derivación será de sección 2.5 mm² con una tensión asignada 750 V.

Los cuadros de mando estarán situados junto a los Centros de Transformación y derivará de uno de los circuitos de Baja Tensión alimentados desde dicho Centro de Distribución.

La Instalación de Alumbrado Público alimentada desde este Cuadro de Mando estará compuesta por los siguientes elementos:

Acometida a Red de Baja Tensión.

CPM, Derivación Individual.

Cuadro de Mando y Protección (Telegestionados tipo Ayto Ecija).

Circuitos de Distribución.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Los circuitos de distribución discurrirán enterrados bajo tubo en todo su trazado. Para estos sistemas se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes de distribución reguladas en la ITC-BT-07. El tramo enterrado se dispondrán en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,40 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro será de \varnothing 90 mm. Todos los tramos de red enterrados bajo acerado se le colocará una cinta de señalización de riesgo eléctrico a una profundidad mínima comprendida entre 0.10/0.25 metros. En cruces de calzada, además de la cinta de señalización, los tubos irán embutidos en un macizo de hormigón HM-20 y se instalará un tubo adicional de reserva.

Con el fin de hacer totalmente registrable los tramos de instalación enterrada, colocaremos arquetas prefabricadas de hormigón de 40x40 a pié de cada báculo, en los cambios de dirección y en los cruces de calzada.

No se instalará mas de un circuito por tubo. Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. El diámetro exterior mínimo de los tubos lo obtenemos de la tabla 9, ITC-BT-21.

Los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4. y tendrán las siguientes características.

- Resistencia a la compresión: 250 N para tubos embebidos en hormigón; 450 N para tubos en suelo ligero; 750 N para tubos en suelo pesado.
- Resistencia al impacto: Grado Ligero para tubos embebidos en hormigón; Grado Normal para tubos en suelo ligero o suelo pesado.
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Protegido contra objetos $D > 1$ mm.
- Resistencia a la penetración del agua: Protegido contra el agua en forma de lluvia.
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos: Protección interior y exterior media.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

La red de Baja Tensión para Alumbrado Publico, en alguno de sus tramos, discurre enterrada bajo tubo junto al resto de redes de servicios de dicha urbanización. A continuación enumeramos las distancias que tienen que existir entre las canalizaciones de Baja Tensión objeto del proyecto y el resto de posibles redes existentes.

Cruzamiento con canalizaciones de agua y gas 0.2 metros.

Paralelismos con otras líneas de Baja Tensión o telecomunicación: 0.1 metros.

Paralelismo con otras canalizaciones de agua o gas de baja Presión 0.20 metros

Paralelismo con AT: 0.25 metros.

La red de distribución de Baja Tensión para Alumbrado Publico se ajusta en todo momento a las especificaciones de la Instrucción ITC BT 006 – 3 en todos sus apartados.

Se adjunta plano de sección de canalización para instalaciones, en la que se representa la disposición de todas las posibles instalaciones existentes.

- Conductores de AP

Los conductores a emplear en la instalación serán de Cu, de tensión asignada 0,6/1 KV, discurriendo la totalidad de la instalación enterrada bajo tubo corrugado.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Las secciones empleadas en la red de distribución, serán de 4x10 Cu 0.6/1 kV + TT 16 mm² Cu y mayoritariamente 4x6 Cu 0.6/1 kV + TT 16 mm² Cu

Contaremos con una red de tierras común para cada una de las líneas, estando esta formada por TT 1x16 mm² Cu 750 V de color Verde-Amarillo. Dicha red de tierras se conectará a una pica aproximadamente cada 5 báculos. En nuestro caso pondremos a tierras el Cuadro de Mando y Protección, y en final de cada una de las ramas de cada circuito. El conductor de la red de tierras, a su paso por cada una de las cajas de derivación a las luminarias, no será seccionada en ningún momento, de forma, que mantenga su continuidad desde el Cuadro General hasta el ultimo Báculo.

En caso de que hubiese un paso de subterráneo a aéreo, los conductores serán protegidos mediante tubo metálico hasta una altura de 3.5 metros. El tubo metálico será puesto a tierra, colocándose en el extremo un cierre hermético que evite la entrada de agua en el tubo. Este sistema se instalará también en la bajada del los conductores de tierra hasta la arqueta.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A que se encontrarán en las cajas de derivación de cada una de las luminarias. El circuito encargado de la alimentación al equipo, compuesto por Balastro especial, Condensador, Arrancador electrónico, se realizará con conductores de Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2,5 mm² de sección mínima. (Según ITC-BT-09/ 6.2).

Las redes de distribución al alimentar a lámparas de descarga están previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados, a las corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases. Por esto y para el dimensionamiento de los conductores hemos considerado 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas.

Para el dimensionamiento de la instalación se ha tomado como límite una caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto menor de 3 %. (Según ITC-BT-09/ 3). El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de las derivaciones individuales, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas, según el tipo de esquema utilizado.

2.4.- CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES

2.4.1.- Prescripciones Generales

2.4.1.1.- Condiciones Generales.

En general, son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras, (siempre que no prescriba lo contrario el presente Pliego, el cual prevalece).

2.4.1.2.- Procedencia de los materiales.

El contratista propondrá los lugares, fábricas o marcas de los materiales, que serán de igual o mejor calidad que los definidos en este Pliego, y habrán de ser aprobados por el Director de las Obras previamente a su utilización. Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los artículos siguientes, lo que deberá comprobarse mediante los ensayos correspondientes, (si así lo ordena la Dirección de Obra).

2.4.1.3.- Acopio de materiales.

Los materiales se almacenarán de tal forma que la calidad requerida para su utilización quede asegurada, requisito éste que deberá ser comprobado por la Dirección de obra, en el momento de su utilización. Solo se realizarán acopio de los materiales que expresamente sean permitidos por la Dirección de obra, que indicará las precauciones y condiciones de almacenamiento que sean pertinentes, y que serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista.

2.4.1.4.- Examen y ensayo de los materiales.

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y formas que prescriba la Dirección de Obra, salvo lo que disponga en contrario, para casos determinados, el presente Pliego. En los materiales en los que no se define el número de ensayos a realizar se efectuará de acuerdo con las Instrucciones del Director de las Obras. Las pruebas y ensayos prescritos en este pliego se llevarán a cabo por el Director de las Obras, o persona en quien al efecto delegue. Todos los gastos de pruebas y ensayos serán por cuenta del Contratista, y se hallan comprendidos en los precios de presupuesto, y en los del capítulo de Control de Calidad.

2.4.1.5.- Transporte de los materiales.

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para tal clase de materiales. Además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precise para evitar cualquier alteración perjudicial del material, transporte, y su posible

vertido sobre las rutas empleadas.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios sin que suponga perjuicio acerca de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

2.4.1.6.- Materiales que no reúnan las condiciones necesarias.

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que sea

comunicado tal extremo. Si no lo hiciera en dicho término la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

Si los materiales fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de las Obras, se recibirán con la rebaja de precios que éste determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en buenas condiciones.

2.4.1.7.- Responsabilidad del contratista.

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista para la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado.

2.4.1.8.- Condiciones particulares de los distintos materiales.

Para los materiales a emplear en la obra a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, regirán las normas señaladas en los pliegos Generales, y en caso de no estar encuadrados en este último, deberá ser sometido a la

comprobación de la Dirección de la Obra, debiendo presentar el Contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

2.4.2.- Materiales para rellenos y terraplenes

2.4.2.1.- Materiales para terraplenes.

A) CONDICIONES GENERALES:

Los materiales a emplear en los terraplenes serán suelos exentos de materia vegetal, y cuyo contenido en materia orgánica determinado mediante el procedimiento especificado en la NLT 117/72, sea inferior al uno por ciento (1%) en peso. En general, se obtendrán de las excavaciones realizadas en la propia obra, o en préstamos adecuados, utilizando en todo caso las mejores tierras disponibles.

B) CALIDAD:

Será de aplicación lo especificado en el artículo 330.3.1 del PG4/88 para "suelos tolerables", "suelos adecuados" o "seleccionados".

C) ENSAYOS:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Las características de los materiales a emplear en terraplenes se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de ensayos cuya frecuencia y tipos se señalen a continuación y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada quinientos (500) metros cúbicos o fracción de tierras a emplear:

Un (1) ensayo de proctor normal.

Un (1) ensayo granulométrico.

Un (1) ensayo de límites de Atterberg.

Un (1) ensayo de contenido de humedad.

Por cada mil quinientos (1.500) metros cúbicos o fracción de tierras a emplear

Un (1) ensayo CBR

2.4.2.2.- *Materiales para rellenos localizados y zanjas.*

A) DEFINICION

Los materiales para rellenos localizados y zanjas, deberán cumplir las especificaciones de calidad impuestas en el apartado de rellenos de zanja del Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares por su origen se clasificarán en:

-Material procedente de la excavación.- Serán aquellos que cumplan las condiciones para relleno, sin ningún tipo de selección o clasificación

-Material seleccionado procedente de la excavación- Serán aquellos que por medio de un proceso sistemático de clasificación o selección cumplen las características necesarias para relleno de zanjas.

-Material de prestamos.- Si por rechazo o insuficiencia los materiales procedentes de la excavación, éstos no fueran útiles, provendrían de prestamos o canteras autorizados.

B) CALIDAD

Para rellenos de cubrición y acabado se utilizarán suelos "seleccionados", según las condiciones del PG4/88, que indican lo siguiente:

- Granulometría.- Carecerán de tamaños superiores a ocho centímetros (8 cm.) y su cernido por el tamiz 0.080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

- Plasticidad.- Se cumplirá al mismo tiempo que su límite líquido sea menor de treinta (LL<30) y su índice de plasticidad menor de diez (IP<10)

- Resistencia.- El índice CBR será mayor de diez (10) y no presentará hinchamiento.

Los ensayos para determinar serán según las normas NLT-105/72, NLT- 106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT - 118/59 y NLT -152/72.

C) ENSAYOS

Las características de los materiales a emplear en terraplenes se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de ensayos cuya frecuencia y tipos se señalen a continuación y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada quinientos (500) metros cúbicos o fracción de tierras a emplear:

Un (1) ensayo de proctor normal.

Un (1) ensayo granulométrico.

Un (1) ensayo de límites de Atterberg.

Un (1) ensayo de contenido de humedad.

Por cada mil quinientos (1.500) metros cúbicos o fracción de tierras a emplear

Un (1) ensayo CBR

2.4.2.3.- *Materiales granulares para asiento y protección de tuberías y capas filtrantes.*

A) DEFINICION

Los materiales para asiento y protección de tuberías consistirán en áridos rodados y/o machacados que sea drenante, duro, limpio, químicamente estable y cuya granulometría cumpla algún de los husos siguientes:

Tamiz Tipo A-20 Tipo A-14 Tipo A-10

37,5 mm 100 100 100

20 mm 85-100 100 100

14 mm 85-100 100

10 mm 0-25 0-50 85-100

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

5 mm 0-5 0-10 0-25

2,36 mm 0-5

B) CALIDAD

Los materiales no contendrán más de un 0.3 por ciento de sulfato expresado como trióxido de azufre. El material no será plástico y su equivalente de arena será superior a treinta (30). Deberán cumplir la condición de filtro referente al terreno circundante.

C) ENSAYOS

Las características de los materiales a emplear en rellenos filtrantes se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de ensayos cuya frecuencia y tipos se señalen a continuación y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada quinientos (500) metros cúbicos o 200 ml de zanja:

Un (1) ensayo granulométrico.

Un (1) ensayo de límites de Atterberg.

Un (1) ensayo de Equivalente de Arena.

2.4.3.- Materiales para capas granulares

2.4.3.1.- Material para sub-base granular

A) CONDICIONES GENERALES:

Se define como materiales para subbase granular a los áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera que cumplan las condiciones que se expresan en los apartados siguientes. Será de aplicación, en caso que se decida por parte de la dirección de obra la utilización de zahorras naturales lo especificado en el artículo 500 del PG4/88 para "Subbases granulares", El empleo de escorias no está permitido.

La curva granulométrica de los materiales cumplirá alguno de los husos S2, S3 y S4.

CEDAZOS Y TAMICES UNE	CERNIDO PONDERAL		
	ACUMULADO (%)		
	S2	S3	S4
50	100	100	100
25	75-95	100	100
10	40-75	50-85	60-100
5	30-60	35-65	50-85
2	20-45	25-50	40-70
0,4	15-30	15-30	25-45
0,08	5-15	5-15	10-25

B) CALIDAD:

De acuerdo con el P El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Angeles según la Norma NLT-149/72 será inferior a cincuenta (50) La capacidad portante tendrá un índice CBR superior a veinte (20) de acuerdo a la Norma NLT-111/58

Las condiciones de plasticidad, al tratarse de material para subbase con tráfico ligero, tendrá que cumplir al mismo tiempo que su límite líquido sea menor de veinticinco (LL<25) y su índice de plasticidad menor de seis (IP<6). El equivalente de arena será mayor de veinticinco (EA>25). Según las Normas de ensayo NLT-105/72, NLT- 106/72, y NLT -113/72.

C) ENSAYOS:

Las características de los materiales a emplear en subbases se comprobarán antes de su utilización con la ejecución mínima de los ensayos en frecuencia y tipo que a continuación se reseñan.

Cada mil metros cúbicos (1000 m³) o fracción de material a emplear:

Un (1) ensayo granulométrico.

Un (1) ensayo proctor modificado.

Un (1) ensayo de límites de Atterberg.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Dos (2) ensayos de equivalentes de arena.
Además por cada procedencia de material:
Un (1) ensayo CBR
Un (1) ensayo de los Angeles.

2.4.3.2.- Zahorra artificial

A) DEFINICION Y CONDICIONES GENERALES:

Se define cómo zahorra artificial a la mezcla de áridos total o parcialmente machacados con una granulometría continua, presentando al menos en la fracción retenida por el tamiz 5 UNE, un cincuenta por ciento (50%) en peso que presenten dos caras (2) caras o más de fractura. La uniformidad será razonable y estará exenta de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La composición granulométrica cumplirá lo especificado en el artículo 502.2 del PG4/88.

Se empleará el huso Z1.salvo que el tamaño máximo rebase la mitad del espesor de la tongada compactada.

CEDAZOS Y TAMICES UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	Z1	Z2	Z3
50	100	100	100
40	70-100	100	100
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

B) CALIDAD:

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Angeles según la Norma NLT-149/72 será inferior a treinta y cinco (35) La capacidad portante tendrá un índice CBR superior a veinte (20) de acuerdo a la Norma NLT-111/58. El material será no plástico y su equivalente de arena será mayo de treinta (EA>30). Según las Normas de ensayo NLT-105/72, NLT- 106/72, y NLT -113/72.

C) ENSAYOS:

Las características de los materiales a emplear en bases se comprobarán antes de su utilización con la ejecución mínima de los ensayos en frecuencia y tipo que a continuación se reseñan. Cada mil metros cúbicos (1000 m³) o fracción de material a emplear:

Un (1) ensayo granulométrico.
Un (1) ensayo proctor modificado.
Un (1) ensayo de límites de Atterberg.
Dos (2) ensayos de equivalente de arena.
Además por cada procedencia de material:
Un (1) ensayo CBR
Un (1) ensayo de Los Angeles.

2.4.4.- Materiales para hormigones, morteros y lechadas

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia, y cómo morteros, la misma mezcla pero sin árido grueso. Las lechadas son pastas muy fluidas de agua y cemento.

2.4.4.1.- Árido grueso para hormigones.

A)DEFINICIÓN:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Se entiende por árido grueso o grava, el árido o fracción del mismo retenido por el tamiz 4 UNE EN 933-2:96.

B) CONDICIONES GENERALES:

Como áridos para la fabricación de hormigones podrán emplearse gravas de yacimientos naturales lavadas y clasificadas, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado, a juicio del Director de las Obras. Deberá comprobarse que la cantidad de sustancias perjudiciales no excede de los límites indicados en el artículo 610.2.4 del PG3/75.

El árido grueso no presentará reactividad potencial con los alcalinos del hormigón. Realizado el análisis químico de la concentración SiO₂ y de la reducción de la alcalinidad

R, según la Norma UNE 146507:98, el árido será considerado como potencialmente reactivo si:

SiO₂ > R, cuando R ≥ 70

SiO₂ > 35 + 0'5 R, cuando R < 70

El coeficiente de forma del árido grueso determinado con arreglo a la Norma UNE7238:91, no deberá ser inferior a veinte centésimas (0'20). En caso contrario, el empleo de ese árido vendrá supeditado a la realización de ensayos previos del hormigón en laboratorio. Deberá comprobarse también que el árido grueso no presenta una pérdida de peso superior al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato magnésico, de acuerdo con el método de ensayo de la Norma UNE 1367-2:98.

C) MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE:

Se ajustará a lo indicado en el apartado 28.5 de la EHE y sus comentarios. Para el almacenamiento de árido grueso, cuando no se efectúe en tolvas o silos, sino en pilas, deberá disponerse una base satisfactoria a juicio del Director de las Obras; en caso contrario, los treinta (30) centímetros a la base de las pilas no se utilizarán nunca. Los materiales de diferentes procedencias, así como los acopios de distintos tamaños se almacenarán en depósitos o pilas distintas de forma que no puedan mezclarse. Si bien el examen de un árido determinado se hará siempre después del proceso de extracción y tratamiento necesario y cuando se encuentre en los depósitos para su empleo sin ulterior tratamiento, el Director de la Obra podrá rechazar, previamente, cualquier cantera o fuente de procedencia que a su juicio proporcione materiales excesivamente heterogéneos.

D) COMPOSICIÓN GRANULOMETRICA:

- Limitación del tamaño:

El tamaño máximo del árido grueso será menor que las siguientes dimensiones:

0.8 de la distancia libre horizontal entre armaduras.

0.25 de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona.

1.25 de la distancia entre el borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección de hormigonado.

Al menos el ochenta y cinco (85) por ciento del árido será de dimensión menor que las dos siguientes. Los cinco sextos (5/6) de la distancia libre horizontal entre armaduras.

La cuarta parte (1/4) de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona.

- Granulometría:

Una vez realizadas las instalaciones de clasificación de áridos que hayan de utilizarse en la obra, como norma general se clasificará el árido grueso en los dos (2) tamaños siguientes:

De cinco milímetros (5mm) a treinta milímetros (30mm).

De treinta milímetros (30mm) a setenta milímetros (70mm).

En todo caso la fracción que pase por el tamiz 0'063 UNE EN 933-2 : 96 será

inferior al uno por ciento (1) en peso del total de la muestra, en áridos redondeados y de machaqueo no calizos, y del dos por ciento (2), para áridos de machaqueo calizos,

determinado por el ensayo UNE EN 933-9 : 98 y el coeficiente de forma determinado con arreglo al ensayo UNE 7238 : 71 no será inferior a veinte centésimas (0'20).

Se estudiará la granulometría y se fijará la dosificación de cada tamaño mediante los oportunos ensayos que aseguren que se cumplen las características de densidad, impermeabilidad, resistencia y durabilidad exigida en el pliego a cada tipo diferente de hormigón.

E) ENSAYOS:

La granulometría se comprobará sistemáticamente mediante un (1) ensayo determinado por el método UNE EN 933-2 : 96 cada cien metros cúbicos (100m³) o fracción de árido grueso o emplear y por lo menos (1) una vez por

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

semana. Además de estos ensayos. se comprobará mensualmente la inexistencia de partículas blandas (UNE 7134 : 58) y de forma de las partículas (UNE 7238 : 71). Las características del árido grueso podrán comprobarse antes de su utilización, mediante aquellos otros ensayos que la DO considere pertinentes.

2.4.4.2.- Árido fino para hormigones y morteros.

A) DEFINICIÓN:

Se entiende por árido fino, o arena, el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 4 UNE EN 933-2 : 96.

B) CONDICIONES GENERALES:

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas de yacimientos naturales lavadas y clasificadas, rocas machacadas, escorias siderúrgicas apropiadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la DO. Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que la cantidad de sustancias perjudiciales no excede de los límites señalados en el artículo 610.2.3 del PG3/75. En el caso de áridos finos de machaqueo, y previa autorización de la DO, el límite de cinco por ciento (6%) para los finos que pasan por el tamiz 0'063 UNE podrá elevarse al ocho por ciento (15%), en este caso el Equivalente de Arena no podrá ser inferior a setenta y cinco (EAV>75).

El árido fino no presentará reactividad potencial con los álcalis del cemento. Realizado el análisis químico de la concentración SiO_2 y de la reducción de la alcalinidad R, según la Norma UNE 4.137, el árido será considerado como potencialmente reactivo si:

$SiO_2 > R$, cuando $R \geq 70$

$SiO_2 > 35 + 0'5 R$, cuando $R < 70$

No se utilizarán aquellos áridos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo a la Norma UNE EN 1744-1 : 98, produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

Deberá comprobarse también que el árido fino no presenta una pérdida de peso superior al quince (15) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato magnésico respectivamente, de acuerdo con la Norma UNE EN 1367-2 : 98.

B) MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE:

Se seguirán las mismas prescripciones indicadas para el caso del árido grueso.

C) COMPOSICIÓN GRANULOMETRICA:

Se estudiará con especial cuidado la granulometría de la arena exigiendo que contenga la cantidad suficiente de elementos finos, comprendidos entre uno con veinticinco milímetros (1'25mm) y ocho décimas de milímetro (0'80mm) a fin de conseguir la docilidad e impermeabilidad exigidas al hormigón.

D) ENSAYOS:

Por cada cien metros cúbicos (100 m³) o fracción de árido fino a emplear, y por lo menos una (1) vez por semana, se realizarán los siguientes ensayos:

Un (1) ensayo granulométrico y módulo de finura por el ensayo NLT-150.

Un (1) ensayo de determinación de materia orgánica por el método UNE EN 1744-1 : 98.

Un (1) ensayo de determinación de finos, por el método UNE EN 933-9 : 98.

Se determinará diariamente la humedad libre de arenas y en todo caso, siempre que se produzcan variaciones de docilidad en el tajo o de más de cinco milímetros (5 mm) en la prueba de asiento en el cono de Abrams, determinado método de ensayo UNE 83313 : 90. Además de estos ensayos, las características del árido fino se podrán comprobar

antes de su utilización mediante aquellos otros que la DO pertinentes.

2.4.4.3.- Cemento

A) CONSIDERACIONES GENERALES:

Se utilizará para hormigones cemento Portland CEM I/32.5 y CEM II A-P/32.5, de categoría no inferior a 32.5 que cumpla las condiciones establecidas en el Pliego RC - 97 y sea capaz de proporcionar al hormigón las condiciones exigidas en el presente Pliego. Para casos especiales indicados expresamente se pueden utilizar cementos blancos tipo BL I/42.5. El Contratista presentará a la Dirección de la obra una propuesta de utilización, para cada uno de los cementos que vaya a emplear, donde figure:

- Suministros.

- Tipo, clase y categoría del cemento.

- Análisis completos, físicos, mecánicos y químicos.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Forma de suministro, transporte y almacenamiento.

Deberá cumplir en cualquier caso, las características físicas, químicas y mecánicas especificadas en los artículos 202.4 y 205 del PG 3/75.

B) SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:

El cemento no llegará a obra excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de setenta grados centígrados; y si se va a realizar a mano, no exceda del mayor de los dos límites siguientes:

- a) Cuarenta grados centígrados.
- b) Temperatura ambiente más cinco grados centígrados.

Cuando la temperatura del cemento exceda de setenta grados centígrados, deberá comprobarse con anterioridad al empleo del cemento que éste no presenta tendencia a experimentar falso fraguado. Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en obra en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado y defendido, tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes. Los sacos se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas, ni fugas. A la recepción en obra de cada partida, la Dirección de la obra examinará el estado de los sacos, y procederá a rechazarlos o dar su conformidad para que se pase a controlar el material.

La Dirección de la obra, comprobará con la frecuencia que crea necesario, que del trato dado a los sacos durante su descarga no se produzcan desperfectos que puedan afectar a la calidad del material y, de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente. Si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aislen de la humedad. Si el período de almacenamiento ha sido superior a un mes, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de fraguado y resistencias mecánicas a tres y siete días, sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse. De cualquier modo, salvo en los casos en que el nuevo período de fraguado resulte incompatible con las condiciones particulares de la obra, la sanción definitiva acerca de la idoneidad del cemento en el momento de su utilización vendrá dada por los resultados que se obtengan al determinar la resistencia mecánica a veintiocho días del hormigón con él fabricado.

C) RECEPCIÓN:

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuente con la aprobación de la Dirección de Obra, se llevará a cabo una toma de muestras, y sobre ellas se procederá a medir el rechazo por el tamiz de 4.900 mallas/cm² y la pérdida al fuego. En el caso de no superar alguno de los dos ensayos, deberá rechazarse el cemento.

D) ENSAYOS:

Se realizarán los siguientes ensayos de control:

- a) Ensayos previos completos según EHE.
- b) Mensualmente:

- Un (1) ensayo de finura de molido.
- Un (1) ensayo de pérdida al fuego.
- Un (1) ensayo de falso fraguado.
- Un (1) ensayo de expansión.
- Un (1) ensayo de peso especificado.
- Un (1) ensayo de principio y fin de fraguado.
- Un (1) ensayo de resistencia a flexotracción y a compresión a siete (7) y veintiocho (28) días.

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando la dirección de Obra lo estime conveniente, se llevarán a cabo las series de ensayos que considere necesarias para la comprobación de las demás características exigibles al cemento. Cuando alguno de los controles periódicos del cemento almacenado no cumple con alguna de las exigencias anteriores, podrá ser rechazado el lote muestreado, si así lo considera oportuno la Dirección de Obra. Se entiende, aquí por lote la cantidad de cemento comprendida entre dos controles sucesivos.

2.4.4.4.- Agua para morteros y hormigones

A)- CONDICIONES GENERALES:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Como norma general, podrán ser utilizadas todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica, que estará limpia y libre de materias nocivas, tanto en suspensión como en disolución. No se podrá emplear agua que tenga un contenido de sales disueltas mayor de dos gramos por litro (2 g/l). Se exigirán las condiciones de la Instrucción EHE y lo especificado en el artículo 280 del PG4/788. En ningún caso se utilizará para el amasado o para el curado agua de mar.

B) CALIDAD

Se rechazarán las aguas que no cumplan todas y cada una de las siguientes condiciones:

pH \geq 5.

Contenido de sustancias disueltas \leq 15 g/l.

Contenido de ion cloro inferior a 1 g/l para hormigones pretensados, 3 g/l para armados, o en masa con armadura para reducir la fisuración.

Contenido de sulfatos, medido en SO₄⁼, será inferior a 1 g/l.

Contenido de hidratos de carbono no existirá.

Sustancias solubles en éter \leq 15 g/l.

C) ENSAYOS:

Se realizará una (1) serie completa de los ensayos que se mencionan en los siguientes casos:

Antes de comenzar la obra, si no se tienen antecedentes del agua que vaya a utilizarse o si varían las condiciones de suministro o indique la DO.

Un (1) análisis de acidez pH (UNE 7.234 : 91)

Un (1) análisis de contenido de sustancias solubles (UNE 7.130 : 58)

Un (1) análisis de contenido de cloruros (UNE 7.178 : 60)

Un (1) análisis de contenido de sulfatos (UNE 7.131 : 58)

Un (1) análisis de contenido de hidratos de carbono (UNE 7.132 : 58)

Un (1) análisis de contenido de aceite o grasa (UNE 7.235 : 71)

2.4.4.5.- Aditivos para morteros y hormigones

Se trata de productos distintos a los componentes básicos del hormigón y mortero -cementos, agua y áridos- que se incorporan a la mezcla para dotarles de unas características especiales. Se diferencian entre químicos e inertes. Los primeros principalmente tienen la misión de ser aireantes, plastificantes, retardadores del fraguado, aceleradores del fraguado. Las características que deben cumplir son:

Aireantes: Será de aplicación lo indicado en los artículos 281.1 y 281.2 del PG4/88
Cloruro cálcico: Será de aplicación lo especificado en los artículos 282.1, 282.2, 282.3 y 282.4 del PG4/88

Plastificantes Será de aplicación lo especificado en los artículos 283.1 y 283.2 del PG4/88

Colorantes Será de aplicación lo especificado en los artículos 284.1 y 284.2 del PG4/88

Se prescribe el uso de retardadores del fraguado en hormigones y sólo se admitirá en morteros y con autorización expresa de la DO.

Los aditivos que en principio se prevea su utilización por el Contratista no serán de abono y deben de ser comunicados y expresamente aprobados por la DO,

2.4.4.6.- Hormigones.

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia.

A) MATERIALES:

Cada uno de los materiales utilizados para la fabricación del hormigón a saber:

cemento, agua, árido fino, árido grueso y en su caso productos de adición, cumplirán las especificaciones indicadas en el presente pliego.

B) CONDICIONES GENERALES:

Con anterioridad al empleo de cualquier tipo de hormigón el contratista deberá efectuar a la DO una propuesta de utilización de los diferentes hormigones que pretende utilizar con indicación de la procedencia de los áridos, tamaños, granulometrías empleadas, tipo y procedencia del cemento, así como la granulometría, dosificación del conjunto y consistencia del hormigón y condiciones previstas para la ejecución de la obra. Para cada uno de los hormigones aceptados en principio por la dirección, el Contratista deberá presentar a ésta un expediente completo con inclusión de los resultados obtenidos de realizar los ensayos de control previos y características para asegurar

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en obra no es inferior a la de proyecto. Los ensayos previos del hormigón consisten en la fabricación de, al menos, cuatro series de amasadas distintas, de tres probetas, cada una por cada dosificación que se desee establecer, y se operará el acuerdo con los métodos de ensayo UNE 83301 : 91, 83303 : 84 y UNE 83304 : 84.

De los valores así obtenidos se deducirá el valor de la resistencia media en el laboratorio fcm, el cual deberá superar el valor previsto según las condiciones previstas para la ejecución de la obra. Según las condiciones de ejecución las fórmulas que relacionan la resistencia fcm necesaria en laboratorio con la resistencias características fck obligatoria en obra son las siguientes:

Condiciones previstas para la ejecución de la obra Valor aproximado de la resistencia media fcm necesaria en laboratorio

Mediasfcm = $1,50 fck + 20 \text{ Kp/cm}^2$

Buenasfcm = $1,35 fck + 15 \text{ Kp/cm}^2$

Muy buenas fcm = $1,20 fck + 10 \text{ Kp/cm}^2$

Las condiciones previstas para la ejecución de la obra deben entenderse con arreglo a las indicaciones que siguen:

CONDICIONES MEDIAS:

Cemento sin conservación, perfectamente adecuada ni comprobaciones frecuentes de su estado. Áridos medidos en volumen por procedimientos aparentemente eficaces pero de precisión no comprobada. Ausencia de correcciones en los volúmenes de arena utilizados cuando varia la humedad de estas, y por lo tanto, su entumecimiento, cantidad de agua bien medida al verterla en la hormigonera, pero sin corregir de acuerdo con la que, en cada caso, contenga la arena.

CONDICIONES BUENAS:

Cemento bien conservado, con frecuentes comprobaciones de su calidad. Áridos cuidadosamente medidos en volumen, procurando corregir los volúmenes de arena utilizados de acuerdo con el entumecimiento de ésta. Reajuste de la cantidad de agua vertida en la hormigonera, siempre que varia notoriamente la humedad de la humedad de

los áridos. Vigilancia a pie de obra con utillaje mínimo necesario para realizar las comprobaciones oportunas.

CONDICIONES MUY BUENAS:

Control estricto de la calidad del cemento y de la relación agua/cemento. Áridos medidos en peso, determinado periódicamente su granulometría y humedad. Laboratorio a pie de obra con el personal e instalaciones necesarias en cada caso. Constante atención a todos los detalles (posible descorrección de básculas, cambio de partida de cemento, etc.). Los ensayos característicos consisten en la fabricación de, al menos, seis series, de amasadas distintas, de tres probetas, cada una de las cuales se ejecutarán, conservarán y romperán según los métodos de ensayo UNE 7240 y UNE 7242. Con los resultados de las roturas se calculará el valor medio correspondiente a cada amasada, obteniéndose la serie de seis resultados medios:

X1 £ X2 £ £ X6

El ensayo característico se considerará favorable si se verifica:

$X1 + X2 X3^3 fck$

La fórmula de trabajo habrá de ser reconsiderada, si varía alguno de los siguientes factores:

- Categoría del cemento Portland.
- Tipo, absorción o tamaño máximo del árido grueso.
- Módulo de finura del árido fino en más de dos décimas (0'2).
- Naturaleza o proporción de adiciones.

Método de puesta en obra.

HORMIGONES PREPARADOS EN PLANTA:

Los hormigones preparados en planta se ajustarán a la Instrucción para la Fabricación y suministro de hormigón preparado (EHPRE-72). Debiéndose demostrar a la DO, que el suministrador realiza el control de calidad exigido con los medios adecuados para ello.

Por ello de cada carga el suministrador entregará una hoja o albarán en el que figuren los siguientes datos:

Nombre de la central de hormigón preparado

Número de serie de la hoja de suministro

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Fecha de entrega

Nombre del peticionario y del responsable de la recepción

Designación y características del hormigón:

Cantidad y tipo de cemento

Tamaño máximo del árido

Resistencia característica a compresión

Consistencia

Clase y marca de aditivo si lo contiene

Lugar y tajo de destino

Cantidad de hormigón de la carga

Hora que fue cargado el camión, identificación del mismo y persona que procede a la descarga

Hora límite para el uso del hormigón.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN:

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación de hormigón se hará siempre por peso, con la única excepción de los áridos en los hormigones H 100 y H 125, cuya dosificación se podrá hacer por volumen aparente con medidas de doble altura que lado. En dichos hormigones el cemento se podrá dosificar por sacos enteros o medios sacos.

Se indica, a continuación, una dosificación orientativa, que ni es obligatoria ni permite considerar de recibo al hormigón, que en cualquier caso deberá tener una resistencia característica fijada como mínima para cada tipo de hormigón. La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón será de ciento cincuenta kilogramos (150 Kgr) en el caso de hormigones en masa; de doscientos kilogramos (200 Kgr) en el caso de hormigones ligeramente armados y de doscientos cincuenta kilogramos (250 Kgr) en el caso de hormigones armados. La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de cuatrocientos Kilogramos (400 kgr).

DOCILIDAD DEL HORMIGÓN:

La docilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad, si se trata de hormigón armado, y rellene completamente los encofrados sin

que se produzcan coqueas. La docilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia, lo que se llevará a cabo por el procedimiento descrito en el método de ensayo UNE 83313 : 90. Según el método de compactación previsto la consistencia exigible será la siguiente con los valores de asiento y tolerancias indicados.

Compactación Consistencia Asiento (cm.) Tolerancia (Cm.)

Vibrado Plástica 3 - 5 ± 1

Picado con barra Fluida 10 - 15 ± 2

ENSAYOS DE CONTROL

Cada día y cada cincuenta (50) metros cúbicos o fracción se realizará un ensayo de consistencia del hormigón por Cono de Abrams. Se realizará un ensayo a nivel estadístico de los hormigones empleados en obra considerando un Nivel Normal según indica la Norma EHE, salvo para los hormigones en limpieza y rellenos que será a Nivel Reducido. El coste de transporte al laboratorio será por cuenta del Contratista, pudiendo este realizar cuantas roturas quiera en otro Laboratorio a sus expensas. La toma de muestras se realizará de acuerdo a la Norma UNE 83300 : 84 y se moldearán y romperán de acuerdo a los métodos de ensayo UNE 83301 : 91 y UNE 83304, marcando en las probetas con pintura indeleble para conocer de manera inequívoca, la ubicación del material ensayado. Por cada semana y tajo de trabajo se obtendrá un ensayo de resistencia característica con una serie de ocho (8) probetas, siendo de aplicación el más restrictivo de los casos, día de hormigonado, cien metros cúbicos (100 m3) de hormigón puesto en obra, cien metros lineales (100 m.) de unidad de obra. Pudiendo ser modificado por la DO en función del riesgo. Se realizará una rotura informativa a los 7 días y se dividirá por 0,65, si la citada resistencia fuera inferior a la proyectada para 28 días se podrá paralizar el tajo hasta la comprobación definitiva, Los posibles retrasos o perjuicios en este caso serán imputables al Contratista. En el caso que la rotura a 28 días no cumpla la especificada en proyecto a nivel de resistencia característica el Contratista se verá obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la DO, reservándose esta última el derecho a rechazar el elemento de obra con su demolición y reconstrucción o a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en los Cuadros de Precios.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

2.4.4.7.- Morteros.

Cómo se ha indicado un mortero es la mezcla de árido fino, agua, cemento y eventualmente productos de adición, se permitirán en casos especiales también los morteros bastardos en los que el conglomerante es una composición de cemento Portland y Cal Aérea o Cal Hidráulica, que se utilizarán conforme a lo establecido en el PG4/88 artículos 200 y 201. Para su empleo en unidades de obra, los morteros de cemento se denominarán:

Mortero de 250 Kg de cemento o M-40 para fábricas de ladrillo o mampostería, dosificación volumétrica 1:6 de cemento y arena.

Mortero de 450 Kg de cemento o M-160 para fábricas de ladrillo especiales y en capa de asiento de piezas prefabricadas, dosificación volumétrica 1:3 de cemento y arena.

Mortero de 600 Kg de cemento o dosificación volumétrica 1:2 de cemento y arena para enfoscados y enlucidos.

CONSISTENCIA.-

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios que hayan de usarse y no se retraerán de forma que pierdan contacto con la superficie de apoyo. La consistencia para los morteros utilizados en fábricas dará un cono de Abrams comprendido entre 19 y 15.

2.4.4.8.- Lechadas de Cementos.

Son la mezcla de agua y cemento, con las especificaciones para sus componentes expresadas en el presente pliego. Será de aplicación lo especificado en los artículos 612.1, 612.3 y 612.4 del PG4/88.

2.4.5.- Madera

Deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón y haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias, y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas y paralelas a la mayor dimensión de la pieza. Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza. Dar sonido claro por percusión.
- No se permitirá en ningún caso madera sin descortezar ni siquiera en las entibaciones o apeos.
- Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera, y cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los Planos o las aprobadas por la DO. La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

2.4.6.- Encofrados

A) DEFINICION Y CLASIFICACIÓN:

Se entiende como encofrado el elemento resistente destinado al moldeo "in situ" de hormigones, Por su utilización puede ser recuperable o perdido. Por el material que compone su paramento en contacto con el hormigón puede ser de madera o metálico. Por

su método de trabajo puede ser fijo o deslizante. La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80, según la Norma UNE 56 525.

Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro o tablero de los encofrados será:

- a) machihembrada;
- b) escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.
- c) conservará sus características para el número de usos previstos

Los encofrados metálicos tendrán una cara lisa y la otra con rigidizadores para evitar deformaciones, de tal forma que su diseño sea tal que el proceso de hormigonado y vibrado no altere su planeidad ni posición y su conexión sea tal que sea estanca y no permita la pérdida apreciable de pasta por las juntas.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

2.4.7.- Aceros y materiales metálicos

2.4.7.1.- Barras Corrugadas para Hormigón Armado.

A) DEFINICIÓN:

Se entiende por barras corrugadas para hormigón armado las de acero que presentan en su superficie resaltos o estrías que, por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón de tal forma que en el ensayo de adherencia por flexión (UNE 36740 : 98) presentan una tensión media de adherencia t_{bm} y una tensión de rotura de adherencia t_{bu} que cumplen simultáneamente las dos condiciones siguientes:

* Diámetros inferiores a 8:

$t_{bm} > 6.88$

$t_{bu} > 11.22$

Diámetros de 8 a 32, ambos inclusive:

$t_{bm} \geq 6.88 - 0.12$ diámetro.

$t_{bu} \geq 12.74 - 0.19$ diámetro.

* Diámetros superiores a 32:

$t_{bm} \geq 4$

$t_{bu} \geq 6.66$

Donde t_{bm} y t_{bu} se expresan en N/mm^2 y diámetro en mm. Las barras deben ser fabricadas a partir de lingotes o semiproductos identificados por coladas o lotes de materia prima controlada, para que, con los procesos de fabricación empleados, se obtenga un producto homogéneo.

B) DESIGNACIÓN:

Se designan de acuerdo con las características mecánicas exigidas y proceso de fabricación indicados posteriormente.

C) COMPOSICIÓN QUÍMICA:

Los contenidos máximos admisibles en fósforos y azufre serán de cinco y seis centésimas por ciento (0'05 % y 0'06 %), respectivamente, referidos al análisis de colada, y de seis y siete centésimas por ciento (0'06 % y 0'07 %) referidos al análisis sobre producto terminado.

D) PROCESOS DE FABRICACIÓN:

Se consideran los dos procesos siguientes:

* Proceso N: composición química: dureza natural.

* Proceso F: deformación en frío: estirado, torsión o ambos

E) CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

La sección equivalente no será inferior al noventa y cinco por ciento (95.5 %) de la sección nominal. Los valores de la tolerancia de ovalización, es decir, de las diferencias entre los diámetros máximos y mínimo de una sección recta cualquiera, medidos sobre el núcleo, son los que a continuación se indican:

Diámetro nominal (mm) Tolerancia (mm)

6 - 8 1.0

10 - 12 1.5

16 - 25 2.0

32 - 40 2.5

F) CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS:

Las características mecánicas que deberán garantizarse son las indicadas en Norma UNE 36068 : 94. Deberá comprobarse la ausencia de grietas después de el ensayo de doblado

desdoblado a 90º (apartado 10.3 de la UNE 36.068 : 94) sobre los mandriles que corresponda. Deberá llevar, así mismo, las marcas de identificación establecidas en la UNE 36811 : 88, relativas a su tipo y marca del fabricante.

G) CARACTERÍSTICAS DE ADHERENCIA:

El suministrador deberá poseer el certificado de homologación de adherencia indicado en apartados anteriores.

H) ALMACENAMIENTO:

Las barras corrugadas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

I) ENSAYOS DE RECEPCIÓN:

A la llegada de cada partida a la obra se procederá a una toma de muestras con las que se procederá a efectuar un ensayo de plegado.

En el caso de que la partida sea identificable y el Contratista presente un sello reconocido o un CC-EHE, no hará falta ensayos, salvo el de plegado. Además de esto cuando la DO lo estime conveniente se realizarán las series de ensayos necesarios para la comprobación de las demás características reseñadas en estas prescripciones.

2.4.7.2.- Mallas Electrosoldadas

A) DEFINICIÓN:

Se entiende por mallas electrosoldadas los elementos industrializados de armadura que se presentan en paneles rectangulares constituidos por alambres o barras aisladas o pareados y ser, a su vez, lisos o corrugados. En este último caso, los alambres o barras aislados cumplirán con la condición de adherencia exigida a las barras corrugadas.

B) DESIGNACIÓN:

Se designan de acuerdo con las características mecánicas exigidas indicadas posteriormente.

C) CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Los diámetros nominales de las barras se ajustarán a la siguiente serie:

5 – 5,5 – 6 – 6,5 – 7 – 7,5 – 8 – 8,5 – 9 – 9,5 – 10 – 10,5 – 11 – 11,5 – 12 y 14 mm.

Respecto a la tolerancia en las secciones equivalentes y ovalización será de aplicación lo indicado para barras corrugadas.

D) ALMACENAMIENTO:

Será de aplicación lo indicado para barras corrugadas.

E) ENSAYOS DE RECEPCIÓN:

Será de aplicación lo indicado para barras corrugadas.

2.4.7.3.- Acero Forjado.

A) DEFINICIÓN:

Se define como acero forjado aquel que ha sufrido una modificación en su forma y su estructura mediante la acción de un trabajo mecánico de forja, realizado a una temperatura superior a la de recristalización.

B) CONDICIONES GENERALES:

Para emplear en piezas forjadas sólo se utilizarán aceros suaves de tipo F-112, sólo soldable con técnicas especiales o bajo la aceptación de la DO acero común Siemens F- 622, soldable.

C) CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y TRATAMIENTO TÉRMICO:

	Resistencia	Límite Elástico	Alargamiento	Resiliencia	Dureza
TIPO	Característica	Aparente	de rotura		Brinell
	Kp/cm2	Kp/cm2	%	Kp/cm2	
F-112	4800-5500	3000-3500	24-18	18-13	135-160
F-622 laminar	4500-5500		25		126-156
F-622	4100-5100		17		114-143

Todas las piezas de acero forjado que se utilicen en estructuras deberán ser recocidas después de la forja.

D) CONTROL DE CALIDAD:

Se controlará que sus características sean las establecidas y se atenderá a que su dimensión sea la especificada.

2.4.7.4.- Acero Moldeado.

Será de aplicación lo especificado en los artículos 253.1, 253.2, 253.3, 253.4 y 253.5 del PG4/88.

A) ENSAYOS:

El Director de la obra a la vista de los certificados de garantía determinará los ensayos a realizar.

2.4.7.5.- Acero Galvanizado.

El recubrimiento de la película de cinc tendrá una dosificación mínima de seiscientos diez gramos/metro cuadrado (610 g/m²), en doble exposición, que corresponde a un espesor de 85 micrómetros.

Antes de efectuar el galvanizado deberán conformarse las bielas y los mecanismos de unión, a fin de no dañar el recubrimiento durante el proceso de fabricación. El acero de base no deberá superar, en su composición, los límites

que se relacionan para los elementos indicados, para evitar una fragilidad del recubrimiento que pondría fuera de servicio, a medio plazo, la obra.

C ≤ 0.3 %

Si ≤ 0.03 %

P ≤ 0.05 %

Si+ 2,5 P ≤ 0.09 %

Los aceros deben ser pues al carbono, de alta resistencia y baja aleación, aceros moldeados y las fundiciones gris, maleable o nodular. Las superficies de los elementos se limpiarán mediante decapado en ácido, garantizando una total ausencia de manchas o contaminantes superficiales resistentes a estos ácidos, empleando si fuese necesario decapado electrolítico o chorreado de arena. El recubrimiento se efectuará por inmersión en baño de galvanización con una riqueza mínima en zinc del 98 % en masa. Será de primera calidad debiendo ser continuo, razonablemente liso, libre de defectos (burbujas, rayas y puntos sin galvanizar) apreciables a simple vista. No se admitirán retoques para restauración sobre los defectos e imperfecciones, debiendo procederse a la ejecución del proceso de galvanización en caliente de nuevo. La calidad de los recubrimientos galvánicos será comprobada con arreglo a las Normas UNE 37.501 - UNE 37.507 - UNE 66.020, en cuanto a la uniformidad de recubrimiento de los perfiles, de la tornillería y elementos de fijación e inspección y recepción. La adherencia será totalmente garantizada, debiendo procederse a la realización de ensayos, a determinar por la Dirección de las obras, conforme a los indicados en la UNE 37.501

La toma de muestras se efectuará de acuerdo con la Norma ASTM A 444.

2.4.7.6.- Acero laminado para componentes metálicos.

A) DEFINICIÓN:

Se definen como aceros laminados para componentes metálicos los suministrados en chapas o perfiles que correspondan uno de los tipos A-42 o A-52 y en cualquiera de sus grados, a, b, c y d, definidos en la Norma UNE 36080-73.

B) CONDICIONES GENERALES:

Todos los productos laminados deberán tener una superficie técnicamente lisa de laminación. Todos los productos laminados se suministrarán en estado bruto de laminación, a excepción de las chapas de grado d, que se suministrarán en estado normalizado, o equivalente, obtenido por regulación de temperatura durante y después de su laminación.

C) COMPOSICIÓN QUÍMICA:

Los límites máximos en la composición química, en análisis efectuados sobre lingotillo de colada, o sobre producto terminado, serán los que se indican en la tabla 250.1 del PG4/88.

D) CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS:

Los aceros laminados para componentes metálicos presentarán las características mecánicas que se indican en las Tablas 250.2 del PG4/88. Dichas características se determinarán de acuerdo con las Normas UNE 7262, UNE 7277, UNE 7290 y UNE 7292.

E) RECEPCIÓN:

Con el certificado de garantía de la factoría siderúrgica podrá prescindirse, en general, de los ensayos de recepción, a no ser que la Dirección de Obra los imponga, con las tolerancias en dimensiones y pesos definidos.

F) ALMACENAMIENTO:

Los aceros laminados, para componentes metálicos se almacenarán de forma que no estén expuestos a una oxidación directa, a la acción de atmósferas agresivas ni se manchen de grasa, ligantes o aceites.

2.4.8.- Materiales para firmes y pavimentos.

2.4.8.1.- Materiales para tratamientos superficiales

A) LIGANTE BITUMINOSO

El ligante bituminoso a emplear estará incluido entre los betunes asfálticos fluidificados que a continuación se indican:

RC2, RC3, RC4, RC5, MC3, MC4 y MC5

Se definen los betunes asfálticos fluidificados como los productos resultantes de la incorporación a un betún asfáltico de fracciones líquidas, más o menos volátiles, procedentes de la destilación del petróleo. Los betunes

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

asfálticos fluidificados deberán presentar un aspecto homogéneo, estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo, y no presentar signos de coagulación antes de su utilización. Además, y de acuerdo con su designación, cumplirán las exigencias que se señalan en las especificaciones del Pliego PG-4.

B) ARIDOS PARA TRATAMIENTO SUPERFICIALES

Los áridos cumplirán las Condiciones Generales especificadas en el artículo 532.2.2.1 del PG4/88. La Composición Granulométrica: será uniforme normal de los tipos A 13/7, A 10/5, A 6/3 y A 5/2 de las especificadas en el artículo 532.2.2. del PG4/88. Las restantes características de los áridos, resistencia al desgaste, índice de forma, coeficiente de pulido acelerado, adhesividad, se ajustarán a los límites establecidos en los artículos 532.2.2.3, 532.2.2.4 y 532.2.2.6 del PG4/88.

C) ENSAYOS:

Por cada cien metros cúbicos (100m³) o fracción de árido a emplear y una vez al día:

Un (1) ensayo granulométrico (NLT 104/48).

Por cada procedencia de árido se realizarán:

Un (1) ensayo de los Ángeles (NLT 149/63).

Un (1) ensayo de estabilidad con cinco ciclos.

Un (1) ensayo de adhesividad (NLT 166/58).

Para el ligante bituminoso se procederá, cada 28 Tm, a la realización de los siguientes ensayos.

Un (1) ensayo de viscosidad.

Un (1) ensayo de residuo de destilación.

Un (1) ensayo de penetración sobre el residuo de destilación.

2.4.8.2.- Emulsiones asfálticas para riegos.

A) DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES:

Será de aplicación lo especificado en los artículos 213.1 y 213.2 del PG4/88. En todo caso, las emulsiones asfálticas directas, deberán ser homogéneas y, después de bien mezcladas, no mostrar separación de sus componentes dentro de los treinta días siguientes, a no ser que la separación haya sido motivada por heladas.

B) TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO:

Será de aplicación lo especificado en el artículo 213.4 del PG4/88.

C) ENSAYOS:

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuente con la aprobación del director de la obra, se llevará a cabo una toma de muestras, y sobre ellas se procederá a la identificación del tipo de emulsión (aniónica y catiónica), y a medir su contenido de agua y su penetración sobre el

residuo de destilación.

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando la DO lo estime conveniente, se llevará a cabo la serie de ensayos que considere necesarios para la comprobación de las demás características reseñadas en estas Prescripciones, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación. Por cada veintiocho toneladas (28 t) o fracción de emulsión asfáltica directa a emplear:

Un (1) ensayo de viscosidad.

Un (1) ensayo de residuo de destilación.

Un (1) ensayo de emulsividad.

Un (1) ensayo de penetración sobre el residuo de destilación.

Una (1) determinación del peso específico.

Si la partida es identificable el Contratista presentará una hoja de ensayos, redactada por el laboratorio oficial, dependiente del Ministerio de Obras Públicas, y se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para completar dichas series, aunque ello no implica la realización ineludible de los ensayos de identificación del tipo de emulsión, contenido de agua y penetración sobre el residuo de destilación.

2.4.8.3.- Materiales para mezclas bituminosas en calientes

A) LIGANTE BITUMINOSO:

El ligante empleado será un betún asfáltico de penetración del tipo B 60/70. Cuya definición y condiciones generales se especifican en el artículo 211 del PG-4

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

B) ARIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE:

Los áridos cumplirán las Condiciones Generales especificadas en el artículo 542.2.2.del PG4/88. La Composición Granulométrica: será normal de los tipos S-12 y G-20 de las especificadas en la Tabla 542.1 del PG4/88. Las restantes características de los áridos, resistencia al desgaste, índice de forma, coeficiente de pulido acelerado, adhesividad, se ajustarán a los límites establecidos en los artículos 542.2.2 del PG4/88.

C) ENSAYOS:

Por cada cien metros cúbicos (100m³)

Un (1) ensayo granulométrico (NLT 104/48).

Por cada 2.000 m³ de material a emplear se efectuarán los siguientes ensayos:

Un (1) ensayo de peso específico

Un (1) ensayo de absorción de ligante

Un (1) ensayo de los Ángeles (NLT 149/63).

Un (1) ensayo de estabilidad con cinco ciclos.

Un (1) ensayo de adhesividad (NLT 166/58).

Además de los ensayos previstos para cada uno de los materiales que forman las mezclas, se efectuarán como mínimo por cada jornada los siguientes ensayos:

- 2 ensayos granulométricos de la mezcla.

- 2 determinaciones del porcentaje de betún.

1 de densidad por cada 1.000 m².

2.4.8.4.- Baldosa hidráulica de acera

A) DEFINICION:

La composición de una baldosa hidráulica será:

Cara, constituida por la capa de huella de mortero rico en cemento, y arena muy fina.

Capa intermedia, que puede faltar a veces, de un mortero análogo al de la cara.

Capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena más gruesa, que constituye el dorso.

B) MATERIALES EMPLEADOS:

Cementos:

Los cementos cumplirán los requisitos especificados en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" vigente, y la comprobación de las características especificadas se llevará a cabo de acuerdo con las normas de ensayo que se fijan en dicho Pliego.

Áridos:

Los áridos estarán limpios y desprovistos de finos y de materia orgánica, de acuerdo con las Normas UNE 7082 y UNE 7135.

C) CARACTERÍSTICAS GEOMETRICAS:

Deberán cumplir las siguientes tolerancias geométricas

Medidas nominales: $\pm 0,9$ mm

Variaciones de espesor: < 8%

Angulos rectos, variación sobre un arco de 20 cm de radio: $\pm 0,8$ mm

Rectitud de aristas: $\pm 0,6$ mm

Planeidad: $\pm 1,7$ mm

Alabeos: $\pm 0,5$ mm

Hendiduras, grietas, depresiones o desconchados visibles a 1,70 m: < 4% baldosas sobre el total

- Desportillado de aristas de longitud > 4 mm: < 5% de baldosas sobre el total

2.4.8.5.- Bordillos prefabricados y ríogolas

A) CONDICIONES GENERALES:

Los bordillos y ríogolas serán prefabricados de hormigón y se ejecutarán con hormigones tipo HM-15 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de 20 mm., y cemento Portland P-350.

B) FORMA Y DIMENSIONES

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

La forma y dimensiones de los bordillos y rigolas de hormigón serán las señaladas en los planos. La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. La longitud mínima de las piezas será de 0,50 m. para bordillos y 0,40 m. para rigolas. Se admitirá una tolerancia en las dimensiones de la sección transversal de 10 mm para bordillos, y 5 mm. para rigolas.

C) CALIDAD:

Peso específico neto: No será inferior a 2.300 Kg/m³.

Carga de rotura (Comprensión): mayor o igual que 200 Kp/cm².

Tensión de rotura (Flexotracción): no será inferior a 60 Kp/cm².

Absorción de agua Máxima = 6% en peso.

Heladicidad; inerte a +20º C.

2.4.9.- Tuberías de hormigón en masa

A) DEFINICION

Se definen como tuberías de hormigón las formadas con tubos prefabricados de hormigón en masa, que se emplean para la conducción de agua sin presión para los que son de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Saneamiento de Poblaciones. La fabricación será de manera que asegure una elevada compacidad al hormigón. Se utilizarán tubos de hormigón en masa de la serie C (valor mínimo de la carga de aplastamiento 9.000 Kp/cm²) hasta diámetros nominales iguales o inferiores a 800 mm. En los que a partir de los 600 mm. se dispondrá de una ligera armadura. A partir de 800 mm. se utilizará tubos de hormigón armado.

B) CARACTERÍSTICAS

Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán lo especificado la vigente instrucción de hormigón en masa o armado además de lo especificado en el presente Pliego La resistencia característica del hormigón será la definida en proyecto para los distintos elementos y no podrá ser nunca menor de 300 kp/cm².

C) CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TOLERANCIAS DIAMETRO INTERIOR

A.- Diámetro nominal. Corresponde el diámetro de diseño de la tubería, y estará dentro de la serie de diámetros normalizados.

B.- Desviaciones permisibles en el diámetro interior. Están referidas al diámetro teórico de fabricación y deberán estar dentro de los siguientes límites.

VALORACIÓN NOMINAL (MM)	VALORACIÓN DIÁMETRO (MM)
150 – 250	± 3
350 – 400	± 4
500	± 5
600	± 6
700 – 800	± 7

DIÁMETRO EXTERIOR

El diámetro exterior será fijado por el fabricante antes de proceder al primer envío, y los espesores serán como mínimos los necesarios para resistir al aplastamiento de las cargas.

ESPESOR DEL TUBO

Salvo indicación expresa en contra, la variación admisible del espesor de la pared del tubo respecto de la teórica no deberá superar al mayor de los siguientes valores:

5% del espesor teórico del tubo

3 mm

LONGITUD DEL TUBO

Se define como longitud eficaz del tubo la distancia entre el borde exterior del macho (enchufe o espiga) y el borde interior de la hembra (campana o enchufe). Esta longitud deberá estar comprendida entre 2 m y 2,50 m. Se admite una variación de la longitud especificada por el fabricante no mayor de 5 mm/metro, no pudiendo superarse en toda la longitud del tubo los 10 mm, tanto en más como en menos.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

DESVIACIÓN RESPECTO DE LA ALINEACIÓN RECTA

Los tubos deberán ser rectos, permitiéndose una desviación máxima de 3,5 mm por metro, de la longitud total eficaz del tubo.

PERPENDICULARIDAD DE LOS BORDES

Los bordes de cada tubo deberán ser perpendiculares al eje longitudinal del mismo (salvo en los codos que lo serán a la tangente al eje en el punto considerado).

2.4.10.- Tuberías de hormigón armado

A) DEFINICION

Se definen como tuberías de hormigón las formadas con tubos prefabricados de hormigón en armado, que se emplean para la conducción de agua sin presión para los que son de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Saneamiento de Poblaciones. Para que un tubo esté considerado como armado deberá tener simultáneamente las dos series de armaduras siguientes:

- Barras continuas longitudinales colocadas a intervalos regulares sobre la generatriz.
- Espiras helicoidales continuas de paso regular de 15 cm o cercos soldados con separación 5 cm. con la especificación de cuantía mínima. Se utilizarán tubos de hormigón armado de la serie C (valor mínimo de la carga de aplastamiento 9.000 Kp/cm²) a partir de 800 mm. de diámetro.

B) CARACTERÍSTICAS

Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán lo especificado la vigente instrucción de hormigón en masa o armado además de lo especificado en el presente Pliego. La resistencia característica del hormigón será la definida en proyecto para los

distintos elementos y no podrá ser nunca menor de 300 kp/cm².

C) CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TOLERANCIAS DIAMETRO INTERIOR

A.- Diámetro nominal

Corresponde el diámetro de diseño de la tubería, y estará dentro de la serie de diámetros normalizados.

B.- Desviaciones permisibles en el diámetro interior

Están referidas al diámetro teórico de fabricación y deberán estar dentro de los siguientes límites.

VALORACIÓN NOMINAL (MM)	VALORACIÓN DIÁMETRO (MM)
1000-1800	± 8
2000-2500	± 10

DIÁMETRO EXTERIOR

El diámetro exterior será fijado por el fabricante antes de proceder al primer envío, y los espesores serán como mínimos los necesarios para resistir al aplastamiento de las cargas.

ESPESOR DEL TUBO

Salvo indicación expresa en contra, la variación admisible del espesor de la pared del tubo respecto de la teórica no deberá superar al mayor de los siguientes valores:

5% del espesor teórico del tubo

3 mm

LONGITUD DEL TUBO

Se define como longitud eficaz del tubo la distancia entre el borde exterior del macho (enchufe o espiga) y el borde interior de la hembra (campana o enchufe). Esta longitud deberá estar comprendida entre 2 m y 2,50 m. Se admite una variación de la longitud especificada por el fabricante no mayor de 5 mm/metro, no pudiendo superarse en toda la longitud del tubo los 10 mm, tanto en más como en menos.

DESVIACIÓN RESPECTO DE LA ALINEACIÓN RECTA

Los tubos deberán ser rectos, permitiéndose una desviación máxima de 3,5 milímetros por metro, de la longitud total eficaz del tubo.

PERPENDICULARIDAD DE LOS BORDES

Los bordes de cada tubo deberán ser perpendiculares al eje longitudinal del mismo (salvo en los codos que lo serán a la tangente al eje en el punto considerado).

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

2.4.10.1.- Ensayos para tuberías de hormigón.

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y pruebas:

1º Examen visual del aspecto general de todos los tubos.

2º Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos.

3º Pruebas de estanqueidad.

4º Pruebas de rotura por presión hidráulica interior sobre un tubo de cada lote.

A) LOTES Y EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS:

El proveedor clasificará el material por lotes de 500 unidades antes de los ensayos,

salvo que el Director de Obra autorice expresamente la formación de lotes de mayor número.

El Director de Obra escogerá los tubos, elementos de juntas o piezas que deberán probarse. Por cada lote de 500 o fracción de lote, sino se llegase en el pedido al número

citado, se tomarán el menor número de unidades que permitan realizar la totalidad de los

ensayos. En primer lugar se realizarán las pruebas mecánicas y si los resultados son satisfactorios, se comprobarán las circunstancias primera y segunda y después se procederá a la realización de las pruebas de tipo hidráulico.

B) EXAMEN VISUAL DEL ASPECTO GENERAL DE LOS TUBOS Y COMPROBACIÓN DE DIMENSIONES, ESPESORES Y RECTITUD DE LOS MISMOS:

Cada tubo se presentará separadamente, se le hará rodar por dos carriles horizontales y paralelos, con una separación entre ejes igual a los dos tercios (2/3) de la longitud nominal de los tubos. Se examinará por el interior y exterior del tubo y se tomarán las medidas de sus dimensiones, el espesor en diferentes puntos y la flecha para determinar

la posible curvatura que puede presentar. Además se tendrán en cuenta las condiciones generales.

C) PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD:

Los tubos que se van a probar se colocan en una máquina hidráulica asegurando la estanqueidad en sus extremos mediante dispositivos adecuados. Se dispondrá un manómetro debidamente contrastado y de una llave de purga. La presión se mantendrá durante treinta (30) segundos.

2.4.11.- Policloruro de vinilo (PVC) para tuberías

A) DEFINICIÓN:

Se define el policloruro de vinilo (PVC) para tuberías el material constituido por policloruro de vinilo técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis por ciento (96%) y colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares. Se entiende como aquellos conductos de P.V.C. rígido no plastificado de sección circular con pared interior lisa.

B) CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

* Peso específico (según UNE 53020) comprendido entre uno y treinta y siete centésimas y uno y cuarenta y dos centésimas toneladas por metro cúbico (1'37 a 1'42 Tn/m³).

* Coeficiente de dilatación lineal comprendido entre sesenta y ochenta millonésimas (60 a 80) por grado C. (UNE 53126).

* Temperatura de reblandecimiento (según UNE 53118) no menor de ochenta grados centígrados (80º C) para una carga de ensayo de un kilogramo (1 Kgr.).

* Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20º C) no menor que veintiocho mil kilogramos por centímetro cuadrado (28.000 Kgr/cm²).

* Tensión máxima a tracción no inferior a quinientos kilogramos por centímetro cuadrado (500 Kgr/cm²) realizando el ensayo a veinte más menos un grado centígrado ($\pm 1^\circ$ C) y una velocidad de separación de mordazas de seis milímetros por minuto (6mm/min.) con probeta mecanizada. El alargamiento a la rotura será como mínimo el ochenta por ciento (80%).(UNE 53142).

* Absorción máxima de agua (según UNE 53112): cuatro miligramos por centímetro cuadrado (4 mgr/cm²).

* Opacidad (según UNE 53039): que no pase más de dos décimas por ciento (0'2%) de la luz incidente.

Se utilizará P.V.C. rígido con los diámetros nominales especificados en proyecto, no plastificado, con menos del uno por ciento (1%) de impurezas de las siguientes características físicas:

- Densidad: de 1,35 a 1,46 Kg/dm³.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- Resistencia a tracción simple: 500 Kg/cm².

- Alargamiento a la rotura: 80%.

La superficie interior de cualquier elemento será lisa, no pudiendo admitirse otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no representen merma de la calidad ni de la capacidad de desagüe. La reparación de tales defectos no se realizará sin la previa autorización de la Dirección de Obra. Los tubos estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores y especialmente las interiores queden regulares y lisas, con aristas vivas. Todos los elementos de la conducción deberán resistir, sin daños a todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicio y durante las pruebas y ser absolutamente estancos, no produciendo alteración alguna en las características físicas, químicas, bacteriológicas y organolépticas de las aguas, aún teniendo en cuenta el tiempo y los tratamientos físico-químicos a que estas hayan podido ser sometidas. Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que estas sean estancas: a cuyo fin, los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas. Todos los elementos de la tubería llevarán, como mínimo, las marcas distintivas

siguientes, realizadas por cualquier procedimiento que asegure su permanencia:

1º Marca de fábrica.

2º Diámetro nominal.

3º Presión de trabajo en Kg./cm²

4º Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega. La fabricación se realizará a partir de una banda nervada del material citado anteriormente.

Los tubos de plástico se fabricarán en instalaciones especialmente preparadas con tubos los dispositivos necesarios para obtener una producción sistematizada y con un laboratorio mínimo necesario para comprobar por muestreo al menos las condiciones de resistencia y absorción exigidas al material. No se admitirán piezas especiales fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos.

CLASIFICACIÓN:

Los tubos se clasificarán por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo (Pt) definida en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión de trabajo se entiende para cincuenta (50) años de vida útil de la obra y veinte grados centígrados (20º C) de temperatura de uso del agua.

DIÁMETROS NOMINALES Y TOLERANCIAS:

Los diámetros nominales se refieren a los exteriores de los tubos, ya las tolerancias admitidas; proporcionan los valores máximos en milímetros de los diámetros exteriores, indicados en los cuadros normalizados. No se admiten tolerancias en menos.

ESPEORES Y TOLERANCIAS:

Los espesores y tolerancias son los nominales indicados en las tablas normalizadas. No se admiten tolerancias en menos.

ASPECTO DE LOS TUBOS:

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

RECEPCIÓN:

Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presentaran defectos no apreciados en la recepción en la fábrica serán rechazadas. El Director de Obra, si lo estima necesario podrá ordenar en cualquier momento la repetición de pruebas sobre las piezas ya ensayadas en fábrica. El Contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estas pruebas sobre las piezas ya ensayadas en fábrica. Si los resultados de estas últimas pruebas fueran favorables los gastos serán a cargo del promotor, y en caso contrario corresponderán al Contratista, que deberá además reemplazar los tubos, piezas, etc. previamente marcados como defectuosos procediendo a su retirada y sustitución en los plazos señalados por el Director de Obra.

C) ENSAYOS:

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y pruebas:

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- 1º Examen visual del aspecto general de todos los tubos.
- 2º Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos.
- 3º Pruebas de estanqueidad.
- 4º Pruebas de rotura por presión hidráulica interior sobre un tubo de cada lote.

LOTES Y EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS:

El proveedor clasificará el material por lotes de 200 unidades antes de los ensayos, salvo que el Director de Obra autorice expresamente la formación de lotes de mayor número.

El Director de Obra escogerá los tubos, elementos de juntas o piezas que deberán probarse. Por cada lote de 200 o fracción de lote, sino se llegase en el pedido al número

citado, se tomarán el menor número de unidades que permitan realizar la totalidad de los ensayos. En primer lugar se realizarán las pruebas mecánicas y si los resultados son satisfactorios, se comprobarán las circunstancias primera y segunda y después se procederá a la realización de las pruebas de tipo hidráulico.

EXAMEN VISUAL DEL ASPECTO GENERAL DE LOS TUBOS Y COMPROBACIÓN DE DIMENSIONES, ESPESORES Y RECTITUD DE LOS MISMOS:

Cada tubo se presentará separadamente, se le hará rodar por dos carriles horizontales y paralelos, con una separación entre ejes igual a los dos tercios (2/3) de la longitud nominal de los tubos. Se examinará por el interior y exterior del tubo y se tomarán las medidas de sus dimensiones, el espesor en diferentes puntos y la flecha para determinar

la posible curvatura que puede presentar. Además se tendrán en cuenta las condiciones generales.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD:

Los tubos que se van a probar se colocan en una máquina hidráulica asegurando la estanqueidad en sus extremos mediante dispositivos adecuados. Se dispondrá un manómetro debidamente contrastado y de una llave de purga.

La presión se mantendrá durante treinta (30) segundos.

D) EJECUCIÓN:

El tubo irá apoyado sobre un lecho de arena de río, se rellenará con material seleccionado hasta una cota de treinta (30) centímetros como máximo por encima de su generatriz superior.

E) MEDICIÓN Y ABONO:

Se medirán y abonarán por metros lineales (ml) realmente ejecutados, abonándose a los precios que figuran en los cuadros de precios, entendiéndose incluida en dichos precios la parte proporcional de juntas y pruebas.

2.4.12.- Polietileno para tuberías

A) DEFINICIÓN:

Se define el polietileno para tuberías el material constituido por polietileno puro, negro de humo finalmente dividido (tamaño de partícula inferior a veinticinco milimicras) dispersión homogénea con una proporción de dos por ciento (2%) y dos décimas de tolerancia ($\pm 0'2$) y, eventualmente, otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares, en proporción no mayor de tres décimas por ciento (0'3%) y siempre que su empleo sea aceptable según el Código Alimentario Español.

TIPOS:

Dependiendo de su proceso de fabricación, puede ser de dos tipos:

* Polietileno de baja densidad: el polietileno puro se fabrica a alta presión.

* Polietileno de alta densidad: el polietileno puro se fabrica a baja presión.

Se entiende como tubos de Polietileno de alta densidad, los conductos de doble pared, exterior corrugado de color negro e interior liso de color blanco del tipo B según prEN 13476-1.

B) CARACTERÍSTICAS:

a) Polietileno de baja densidad:

* Peso específico: inferior a novecientas treinta milésimas de gramo por mililitro (0'930 gr./ml) (UNE 53188).

* Coeficiente de dilatación lineal: comprendido entre doscientas y trescientas millonésimas por grado centígrado (200 a 300) (UNE 53126).

* Temperatura de reblandecimiento: superior a ochenta y siete grados centígrados (87º), realizando el ensayo con carga a de un kilogramo (1 Kgr) (UNE 53118).

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- * Índice de fluidez: dos gramos de diez minutos como máximo (2 gr/10 min) (UNE 53118).
- * Módulo de elasticidad: a veinte grados centígrados (20º) igual o mayor que mil doscientos kilogramos por centímetro cuadrado 1200 Kgr/cm²).
- * Tensión máxima a tracción: no menor de cien kilogramos por centímetro cuadrado (100 kgr/cm²) y el alargamiento a la rotura no será inferior al trescientos cincuenta por cien (350%) (UNE 53142).
- b) Polietileno de alta densidad.
- * Peso específico: mayor de novecientas cuarenta milésimas de gramo por mililitro (0'940 gr/ml.) (UNE 53188).
- * Coeficiente de dilatación lineal: de doscientas a doscientas treinta (200 a 230) millonésimas por grado centígrado (º C) (UNE 53126).
- * Temperatura de reblandecimiento: no menor de cien grados centígrados (100º C) realizado el ensayo con carga de un kilogramo (1 Kgr) (UNE 53118).
- * Índice de fluidez: valor máximo de cuatro décimas de gramo por diez minutos (0'4 gr/10 min.) (UNE 53118).
- * Módulo de elasticidad: igual o menor que nueve mil kilogramos por centímetro cuadrado (9000 Kgr/cm²) a veinte grados centígrados (20º C).
- * Tensión máxima a tracción: no menor de ciento noventa kilogramos por centímetro cuadrado (190 Kgr/cm²). El alargamiento a la rotura no será interior al ciento cincuenta por cien (150%) con velocidad de cien más menos veinticinco (100±25) milímetros por minuto (UNE 53023).

En la tubería a instalar, la rigidez circunferencial es 4 kN/m² según ISO 9969. La junta entre los tramos de tuberías de 6 a 12 ml de longitud, se realizará con manguito de unión en polietileno y junta de estanqueidad en EDPM.

C) EJECUCIÓN

El tubo irá apoyado sobre un lecho de arena de río, se rellenará con material seleccionado hasta una cota de treinta (30) centímetros como mismo por encima de su generatriz superior. El relleno de la zanja se realizará con materiales adecuados o de la propia excavación.

D) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metros lineales (ml) realmente ejecutados, abonándose a los precios que figuran en los cuadros de precios, entendiéndose incluida en dichos precios la parte proporcional de juntas y pruebas.

2.4.13.- Tuberías y piezas especiales de fundición.

A) MATERIALES

La fundición empleada para la fabricación de tubos, uniones, juntas, piezas y cualquier otro accesorio deberá ser fundición gris, con grafito laminar (conocida como fundición gris normal) o con grafito esferoidal (conocida también como nodular o dúctil).

La fundición presentará en su fractura grano fino, regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura; pudiendo, sin embargo, trabajarse a la lima y al buril, y susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente. En su moldeo no presentará poros, sopladuras, bolsas de aire o huecos, gotas frías, grietas, manchas, pelos ni otros defectos debidos a impurezas que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad de material y al buen aspecto de la superficie del producto obtenido. Las paredes interiores y exteriores de las piezas deben estar cuidadosamente acabadas, limpiadas y desbarbadas.

B) CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA FUNDICIÓN.

Las características mecánicas de la fundición gris normal y de la fundición dúctil se comprobarán de acuerdo con las normas de ensayo que figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua a Poblaciones, y los resultados deberán ser los expresados en el cuadro número 2.4.1.y 2.4.2 respectivamente.

C) CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOMÉTRICAS.

Será de aplicación lo especificado en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua" en su capítulo 4 Tuberías de fundición.

D) PRUEBAS Y ENSAYOS

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y pruebas para cualquier clase de tubos por cada lote de 200 unidades.

1º Examen visual del aspecto general de todos los tubos

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

2º Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos.

3º Pruebas de estanqueidad

4º Pruebas de rotura por presión hidráulica interior sobre un tubo de cada lote (3.5).

Serán pruebas obligatorias, en fundición centrífuga:

1º Ensayo de flexión sobre anillos de tubos o ensayo de tracción sobre testigos del material .

2º Ensayo de resiliencia sobre testigos del material.

3º Ensayo de dureza Brinell .

2.4.14.- Ladrillos cerámicos

A) DEFINICION:

Se entiende incluido en estos materiales los ladrillos huecos, macizos y perforados.

B) CONDICIONES GENERALES:

Serán de aplicación lo especificado en los artículos 221, 222 y 223.en sus apartados 1 y 2 del PG4/88.

FORMA Y DIMENSIONES:

Será de aplicación lo especificado en el artículo 221,222 y 223.apartado 3 del PG4/88.

RESISTENCIA A LA INTEMPERIE:

La resistencia a la intemperie en número de ciclos, según la Norma UNE 7.062, no será inferior a quince (15).

C) ENSAYOS:

El Director de la Obra indicará los ensayos a realizar.

2.4.15.- Jardinería

Todas las plantas que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establezcan en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y deberán ser aprobados por el Ingeniero Director de las Obras.

Las plantas pertenecerán a las especies, subespecies y variedades señaladas en los documentos que integran el proyecto y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que así mismo indique.

Los **materiales de reproducción** tendrán las siguientes características:

Todas las partidas de planta se deben acompañar de las correspondientes etiquetas y documentos, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 16c de la Orden de 19 de Febrero de 1997, de la Consellería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se establecen las normas relativas a la procedencia de los patrones de calidad y los materiales de reproducción que se utilicen para fines forestales en el territorio de la Comunidad Valenciana. Igualmente se entregará al Director de Obra con carácter previo al momento de plantación una copia del certificado de producción del lote de semilla o partes de la planta utilizado en la producción de planta y el albarán o la factura de compra de los mencionados materiales con expresión de las cantidades adquiridas. Las plantas procederán de viveros ubicados en zonas cuyos factores ecológicos sean similares a los de los lugares de plantación, que tengan capacidad para ser productores de la cantidad de especies y plantas requeridos y que estén inscritos en el Registro oficial correspondiente. Todas las partidas de plantas, que así lo requieran, deberán contar con el correspondiente pasaporte fitosanitario, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 2071/1993, de 26 de Noviembre de 1993, y sus sucesivas modificaciones, de medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.

La empresa contratista notificará al Director de Obra con suficiente antelación la procedencia de la planta que se propone utilizar aportando, cuando así lo solicite el citado

DO, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad. En ningún caso podrá ser utilizada en obra otra planta cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la DO. Si no fuera posible hacerse así, por inconvenientes nacidos de la disparidad de la planta, en cuanto a características de la misma, la empresa contratista se comprometerá a utilizar la planta de dimensiones mínimas normalizadas en cuanto a edad, longitud de la

parte aérea, longitud de la raíz por debajo del cuello, grosor del tallo, etc... La aceptación de un material en cualquier momento, no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad. Si la empresa contratista acopiara materiales que no cumplieran las condiciones de este Pliego, el DO

dará las órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separados de los que las cumplan y sustituirlos por otros adecuados. La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que la empresa contratista encuentre, en el lugar de procedencia elegido, planta adecuada en cantidades suficientes para las repoblaciones proyectadas, en el momento de su ejecución. Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radículas suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea. La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con su altura. En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical. Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón a la edad del ejemplar. Se recomienda asimismo que éste haya sido repicado.

Serán rechazadas las plantas que:

- en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran, o puedan ser portadoras, de plagas o enfermedades.
- hayan sido cultivadas sin espaciado suficiente.
- hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.
- durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- no vengán protegidas por el oportuno embalaje.

La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido. Las plantas se dispondrán de manera que éstas queden fijas y suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí. La Dirección de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan. La empresa contratista vendrá obligada a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de las obras. Se procederá a realizar la **plantación** de la manera siguiente:

Excavación del hoyo de la anchura y profundidad mínimas, algo superiores a las dimensiones del cepellón. Introducción de la planta en el hoyo, relleno con tierra vegetal de procedencia a especificar. Posteriormente se comprime fuertemente la tierra con objeto de que no haya descalzamiento y alisa la superficie dejando un pequeño caballón a modo de alcorque que pueda recoger la lluvia, que quedará por encima del cuello de la raíz de la planta. En el hoyo la planta se colocará aproximadamente en el centro del mismo. El cepellón se introducirá en la tierra desprovisto del envase que lo contiene, a no ser que éste sea de material biodegradable (en cuyo caso, siempre se romperá el fondo del mismo). Posteriormente a la plantación se realizará un alcorque, además de colocar un tutor, en los casos que se especifiquen.

2.4.16.- Otros materiales

Todos los materiales que sin especificarse en este Pliego hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos por el Director de las Obras.

2.5.- EJECUCIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

2.5.1.- Prescripciones Generales

2.5.1.1.- Condiciones Generales

La ejecución, control, medición y abono de las distintas unidades de obra se regirán por el artículo correspondiente del presente Pliego. Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuadas en su ejecución y características al objeto del proyecto, y se entiende que serán de una calidad adecuada dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado.

En consecuencia, aunque no sean objeto de mención específica en el presente articulado, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir la Dirección de Obra cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

Todas las especificaciones relativas a definición, materiales, ejecución, medición y abono de las diferentes unidades de obra vendrán reguladas por las de la correspondiente unidad de los Pliegos Generales vigentes en cuantos

aspectos no queden específicamente concretados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La concretización de las características no definidas corresponde a la Dirección de Obra.

2.5.1.2.- Contradicciones, Omisiones o Errores

El documento de mayor rango contractual en lo que respecta a la ejecución, medición y abono de las distintas unidades de obra es el Pliego de Condiciones. En caso de contradicción respecto a otro Documento del Proyecto prevalecerá lo aquí establecido. Solo si el Cuadro de Precios nº 1, en su enunciado, ampliara las obligaciones contractuales del Contratista respecto del Pliego, se medirá y abonará con arreglo a lo establecido en dicho enunciado.

En el caso que de alguna unidad de obra no tenga especificada y concretada su forma de medición, ésta debe quedar acordada antes de su ejecución por la Dirección de Obra y el Contratista, atendiendo a la redacción del Cuadro de Precios nº 1 o al oportuno precio contradictorio si procede. Si la unidad de obra se realizase antes de llegar a un acuerdo, la medición se realizará atendiendo al criterio expresado por la Dirección de Obra.

2.5.1.3.- Unidades de obra no incluidas en el Presupuesto

Las unidades de obra ordenadas por la Dirección de Obra y no incluidas en Presupuesto se ejecutarán de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego y las normas generales a que se remita, y en su defecto, a los criterios de buena práctica constructiva y las indicaciones de la Dirección de Obra.

Se abonarán de acuerdo al precio señalado en el Cuadro de Precios nº 1, caso de estar incluidas o de existir algún precio asimilable, y de no ser así se establecerá el precio contradictorio pertinente.

2.5.1.4.- Unidades de obra defectuosas o no ordenadas

No serán de abono las unidades incorrectamente ejecutadas debiendo el Contratista, en su caso, proceder a la demolición, a su cargo, y posterior reconstrucción. Igualmente en el caso de unidades de obra no incluidas en Proyecto y no ordenadas por la Dirección de Obra en el Libro de Ordenes, tampoco serán objeto de abono y las responsabilidades en que se hubiera podido incurrir serán todas ellas a cargo del Contratista.

2.5.2.- Movimientos de Tierras y Tratamientos del Terreno

2.5.2.1.- Transporte

A) DEFINICIÓN

Se entiende como transporte a efectos de unidad de obra al traslado en vehículo apropiado de los materiales sobrantes de las demoliciones, excavaciones y dragados a vertedero o lugar de empleo.

El transporte de materiales a obra no será objeto de abono independiente, considerándose incluido en los precios de los materiales, cualesquiera que sean el punto de procedencia de los mismos y la distancia de transporte.

En cuanto a las condiciones de ejecución, medición y abono se establecen en las unidades que lo utilizan (demoliciones, excavaciones), no considerándose en principio en ningún otro caso y sin incremento por mayor distancia de transporte.

2.5.2.2.- Demoliciones

A) DEFINICIÓN

Consisten en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario ejecutar para dar por terminada la ejecución de la misma.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo de construcciones
- Demolición de pavimentos y muros.
- Retirada de los materiales.

B) CLASIFICACIÓN DE LAS DEMOLICIONES

Si así lo expresa la definición del precio incluido en el Cuadro de Precios nº1, no existirán diferencias en cuanto a los materiales a demoler. Ahora bien si el Cuadro de Precios nº 1 diferenciara las demoliciones realizadas por medios mecánicos o bien por medios manuales con ayuda de compresor, contemplando debidamente este supuesto en las mediciones, se puede establecer una clasificación de las demoliciones o realizada por medios manuales con compresor o con retroexcavadora con martillo hidráulico. Será la Dirección de Obra la que siguiendo los criterios inferidos en los demás Documentos del Proyecto, quien determine el procedimiento de realización de cada demolición.

C) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar los daños en cualquier estructura próxima. Los trabajos se realizarán de forma que afecten en la menor medida posible a los ocupantes del entorno. No serán de utilidad los materiales procedentes de las demoliciones, debiéndose llevar a vertedero los productos de la demolición en un plazo inferior a una semana. El transporte se realizará con los vehículos apropiados de tal forma que no provoquen excesivo ruido ni polvo.

D) MEDICIÓN Y ABONO

Las demoliciones se medirán y abonarán según las unidades de definición del Cuadro de Precios nº 1, obtenidos por medición real de los datos iniciales y por lo indicado en las mediciones y planos, a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1. En cuanto a la demolición de edificaciones existentes y retirada de vallados y torres, se medirán y abonarán según las condiciones propias de las partidas alzadas a justificar.

El transporte a vertedero se considera incluido en el precio de las unidades de obra, sin ningún incremento por mayor distancia de transporte.

2.5.2.3.- Desbroce, escarificado y compactación del terreno natural

Se ejecutará de acuerdo con lo especificado en los artículos 300 y 302 del pliego PG 3/75.

Se llevará a cabo cuando así lo indique el Director de las Obras, y según sus indicaciones. Se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados.

2.5.2.4.- Excavaciones en zanja

A) DEFINICIÓN

La excavación en zanja consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

B) CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES

La excavación será no clasificada si en la denominación del precio, se especifica " sin clasificar", "en cualquier tipo de terreno", o acepciones similares. En otro caso, se cumplirá lo dispuesto en el artículo 320.2 del PG 3/75.

C) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se realizará según las prescripciones de los artículos 320, 321 y 322. El agotamiento de agua y la entibación, de ser precisos, van incluidos en el precio.

D) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por metros cúbicos del volumen de la obra de fábrica que contenga, abonándose al precio que figura en el cuadro de precios nº1.

2.5.2.5.- Excavación en la explanación.

A) DEFINICIÓN

Se diferencian varios tipos de excavación. La excavación propiamente dicha, que es la excavación realizada para la formación de la explanación y la realizada en prestamos. La definición completa es la indicada en el PG 3/75 en el artículo 320.

B) CLASIFICACIÓN DE LA EXCAVACIÓN

La excavación será no clasificada si en la denominación del precio, se especifica " sin clasificar " o " en cualquier tipo de terreno ", o acepciones similares. En otro caso, se estará a lo dispuesto en el artículo 320.2 del PG 3/75.

C) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Será la indicada en el artículo 320 del PG 3/75.

D) MEDICIÓN Y ABONO

En el precio se considerará incluido el transporte a vertedero o a terraplén, así como el acondicionamiento del vertedero en el primer caso. Igualmente se considerarán incluidos, la entibación y el agotamiento, cuando se estimen precisos por la Dirección de Obra. Se medirá por diferencia entre perfiles transversales tomados antes y después de ejecutada la excavación. Los perfiles se situarán a distancias no superiores a 20 metros y en cualquier otro punto que señale la Dirección de Obra.

No serán objeto de abono los excesos sobre los planos no autorizados por la dirección de Obra. Se abonará a los precios indicados en el cuadro de precios nº1. El abono será por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de perfiles transversales o secciones tipo, o detalles constructivos.

2.5.3.- Perfilado y compactación del terreno

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

A) DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la superficie, así como la compactación suficiente, considerando la superficie como coronación de terraplén.

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se realizará siguiendo las prescripciones de los artículos 340 en cuanto a terminación y refino se refiere y 330 en cuanto a terraplenes del PG 3/75.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad no será objeto de abono, ya que se considera incluida en la unidad de terraplenes.

2.5.4.- Terraplenes

A) DEFINICIÓN

A los efectos de lo previsto en las definiciones que figuran en los artículos 330 y 331 del PG 3/75, se hace constar que se considera base de rodadura la extensión y compactación de los materiales terrosos o pétreos necesarios para la construcción de la explanada cualquiera que sea la extensión de la zona, utilizando maquinaria cuyo rendimiento no sea inferior a treinta metros cúbicos por hora.

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de esta unidad, incluye el extendido, humectación y refino de taludes. El espesor de tongada más conveniente deberá determinarse de acuerdo con las características del material de terraplén y de los tipos de compactación a utilizar, a la

vista de los resultados de los ensayos efectuados en la obra. El espesor de tongada mínimo será de 10 cm. de acuerdo con las características granulométricas del material empleado. El paso de los rodillos vibrantes, con peso no inferior a 12 toneladas, se efectuará con un mínimo de pasadas que en ningún caso podrá ser inferior a cuatro. La fórmula de trabajo deberá comprobarse en tramos de prueba. El sistema y maquinaria de compactación elegidos por el contratista deberán ser aprobados por el Director de las Obras. Los taludes se fijan en principio en 3/2, si bien el Director de las Obras hará la

determinación última. El espesor de la coronación del terraplén se fija en cincuenta centímetros (50 cm). En núcleo y cimientos se usarán materiales adecuados o tolerables, y materiales seleccionados en coronación.

A efectos de compactación, se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- El cimiento se compactará con materiales adecuados al 95% de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Proctor Modificado.

- El núcleo se compactará con materiales adecuados al 98% de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Proctor Modificado.

- La coronación, en sus 50 cm. superiores del terraplén, se compactarán al 100% de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Proctor Modificado y será de material seleccionado cuyo C.B.R. sea mayor a 10 y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.

El material se extenderá y compactará en sucesivas tongadas de espesor uniforme nunca superior a 25 cm.

C) MEDICIÓN Y ABONO

La medición de terraplenes se efectuará entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos sin contabilizar los excesos injustificados. En los precios esta incluida la extensión, humectación y compactación.

2.5.5.- Subbase granular

A) DEFINICIÓN

Es la capa de material situada entre la base del firme y la explanada o fondo de la caja, con los materiales definidos en el Presente Pliego.

B) CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de apoyo.

- Extensión de la tongada.

- Compactación de la tongada.

No se extenderá la capa de subbase granular hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

El espesor de cada tongada extendida no superará nunca los 20 cm.; posteriormente se compactará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponde al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según la Norma NLT - 108/72.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá en metros cúbicos, apreciados después de la compactación. El abono se efectuará al precio que para el metro cúbico de esta unidad figura en el Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto aplicado al volumen realmente ejecutado.

2.5.6.- Zahorra Artificial

A) MATERIALES

La curva granulométrica de la zahorra a emplear estará comprendida dentro del huso Z-1, indicado en el P.P.T.G.-3.

B) CONDICIONES FÍSICAS

En el caso de emplearse como subbase, la densidad de la capa compactada será superior al 95% de la máxima correspondiente al ensayo Proctor Modificado y realizado según la Norma NLT-108/72.

Cuando la zahorra artificial se emplace como base, la densidad de la capa compactada será superior al 98% de la máxima correspondiente al Ensayo Proctor Modificado, y realizado según la Norma NLT-108/72, aconsejándose el 100% del PM.

En cualquier caso, su equivalente de arena será siempre superior a 30 y será no plástico, de acuerdo con las Normas de Ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72. Los espesores de capa son los que se indican en el Documento Nº2 Planos.

C) CONDICIONES DE EJECUCIÓN

La indicada en el artículo 501.3 del PG4/88

D) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos según las secciones tipo indicadas en los planos, sin admitir ningún exceso y abonándose al precio que figura en el cuadro de precios nº1.

2.5.7.- Hormigones para bases y subbases de pavimentos

A) DEFINICIÓN y MATERIALES

Se definen como hormigones para bases y subbases de pavimentos los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia a flexotracción, que los define y caracteriza.

En lo referente a materiales, dosificaciones, ensayos y controles se cumplirá lo establecido en el Capítulo Nº 5 del PG-4/88. Se utilizará hormigón de igual o superior calidad al HM-20/P/20/I (20 KN/mm²).

B) CONDICIONES DE EJECUCIÓN

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y los rasantes indicados en los Planos. Cuando estén colocados los encofrados, se pasará un gálbilo para comprobar que la altura libre del encofrado corresponde al espesor de la losa. La puesta en obra del hormigón se realizará de acuerdo con el artículo 550.8.12 del PG-4/88. Estableciéndose las siguientes formas de curado:

- Curado con productos filmógenos.

- Curado por humedad.

- Curado mediante membranas impermeables.

El Director de Obra, a la vista de los resultados, ordenará la forma de curado a seguir.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por metros cúbicos (m3) realmente colocados. El abono se efectuará al precio que para el metro cúbico de esta unidad figura en el Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto.

2.5.8.- Riego de Imprimación

A) DEFINICIÓN

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Se define como riego de imprimación la aplicación de ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa. Se utilizarán emulsiones especiales de imprimación (EAI y ECI) y la dotación mínima de betún residual será de 1 Kg/m²

B) CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Las obras se ejecutarán de acuerdo con el artículo 530.5 del PG-4/88, incluyendo las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligamento bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad será de abono independiente por no encontrarse incluida en la unidad de mezcla bituminosa en capa de base o binder, y se realizará por metro cuadrado (m²) realmente ejecutado según secciones tipo.

2.5.9.- Riego de Adherencia

DEFINICIÓN

Es la aplicación de un ligante bituminoso entre capas de mezcla bituminosa en caliente y sobre tableros de grandes obras de fábrica. Se utilizarán emulsiones de rotura rápida (EAR-1 o ECR-1).

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

La ejecución de las obras se hará de acuerdo con el artículo 531.5 del PG-4/88, siendo el equipo necesario el que se describe en el artículo 531.4 del citado Pliego.

Las operaciones que comprende la ejecución son:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad será de abono independiente por no encontrarse incluida en la unidad de mezcla bituminosa en capa de rodadura y se realizará por metro cuadrado (m²) realmente ejecutado según secciones tipo.

2.5.10.- Mezcla Bituminosa en Caliente

A) DEFINICIÓN

Son la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para lo cual es preciso calentar previamente los áridos.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesto.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión de la mezcla y compactación.

El tipo de betún asfáltico a utilizar en la mezcla será del tipo B 60/70 y su dosificación será de cincuenta y cinco Kilogramos por tonelada de mezcla (55 Kg/Tm), o similar.

CAPA DE RODADURA

Se proyecta una mezcla semi-densa tipo S-12 colocándose sobre la capa intermedia con la pendiente transversal y el ancho que se indica en el plano correspondiente. Se propone la siguiente dosificación:

Betún 53 Kg/Tm.

Árido grueso 600 Kg/Tm.

Árido fino 330 Kg/Tm.

Filler 70 Kg/Tm.

El tamaño máximo del árido será de 12 mm.

CAPA DE RODADURA DE BAJA SONORIDAD

Se proyecta una mezcla porosa (también llamada drenante) y abierta tipo A-20 colocándose sobre la capa intermedia con la pendiente transversal y el ancho que se indica en el plano correspondiente. Esta mezcla proporciona baja sonoridad.

Se propone la siguiente dosificación:

Betún 143 Kg/Tm.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Árido grueso 810 Kg/Tm.

Árido fino 100 Kg/Tm.

El tamaño máximo del árido será de 25 mm.

CAPA INTERMEDIA

Se proyecta una mezcla del tipo G-20 colocándose en calzados sobre la base de zahorra o de hormigón con las pendientes transversales y anchos que figuran en el plano correspondiente.

Se propone la siguiente dosificación:

Betún 42 Kg/Tm.

Árido grueso 705 Kg/Tm.

Árido fino 250 Kg/Tm.

Filler 45 Kg/Tm.

El tamaño máximo del árido será de 25 mm.

Las dosificaciones y tipos propuestos para las capas de mezclas asfálticas en caliente, podrán ser sustituidas por otras que cumplan las condiciones específicas en el P.P.T.G. previa aprobación del Director de Obra. Las mezclas bituminosas para las capas de rodadura e intermedia se ajustarán a los criterios del método Marshall. Antes del extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún procediéndose a efectuar la limpieza mediante soplete con chorro de aire a presión. No se admitirá la puesta en obra de capas de mezclas bituminosas en caliente, cuyo espesor sea inferior al 95% del que figura en los planos. La compactación se realizará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75. El volumen teórico del pavimento calculado según el espesor que figura en los planos, se multiplicará por la densidad real de la mezcla bituminosa en caliente, colocada en obra, deducida dicha densidad mediante probetas tomadas en la propia obra en aquellas zonas que estime conveniente el Director de la obra, abonándose las toneladas resultantes a los precios que para cada tipo de mezclas figuran en los cuadros de precios. La preparación de la superficie existente no será objeto de medición y abono independiente por considerarse incluido en esta unidad.

2.5.11.- Bordillos y rigolas

A) CONDICIONES GENERALES

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón de 15 cm. de espesor del tipo HM-20/P/20/I. Las dimensiones son las que se especifican en el plano correspondiente. Las piezas que forman el bordillo y la rigola se colocarán dejando un espacio entre ellos de 5 mm. Este espacio se rellenará con mortero del tipo M-450. El bordillo será de dimensiones de 20x30 cm y longitud mínima de 50 cm y la rigola de 20x40x8 cm sobre base de hormigón de características igual la anterior.

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El precio de esta unidad comprende las excavaciones necesarias para emplazamiento, la cimentación, el suministro, colocación y rejuntado de bordillos/rigolas y operaciones que sean necesarias para que la unidad quede completamente terminada de acuerdo con los planos y prescripciones del presente Proyecto.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por metros lineales siguiendo la línea superior del trasdós del bordillo o rigola, propiamente dicho una vez colocado. Cada tipo de bordillo o rigola se abonará al precio que para su correspondiente metro lineal figura en el Cuadro de Precios nº1.

2.5.12.- Morteros de cemento

A) CONDICIONES GENERALES

Es de aplicación el artículo 611 del PG 4/88.

B) MEDICIÓN Y ABONO

No será objeto de abono independiente, ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente.

2.5.13.- Hormigones hidráulicos

A) CONDICIONES GENERALES

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

En todo lo referente a hormigones, será de aplicación la " Instrucción Hormigón Estructural " EHE, además de las prescripciones del Pliego General (PG 3/75) artículo 610. En caso de contradicción entre ellos, prevalecerá lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares sobre los otros dos y lo prescrito en la citada Instrucción sobre el Pliego General. En cualquier caso será la Dirección de obra quien prevalecerá sobre todos ellos.

B) TIPOS DE CEMENTO

Se prescribe el uso del cemento II-Z/35, prohibiéndose los cementos del tipo PA Portland con adiciones. Los cementos tendrán una superficie específica blaine comprendida entre tres mil quinientas y cuatro mil doscientos centímetros cuadrados por gramo (3.500-4.200 cm² /gr.)

C) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La compactación del hormigón se realizará por vibración, salvo en los casos concretos en que el Director de las Obras autorice otro procedimiento. El vibrador utilizado será del tipo indicado por la Dirección de Obra salvo indicación expresa en contra de este Pliego o del Ingeniero Director, todos los hormigones serán de consistencia seca. No se admitirán rebabas superiores a un (1) milímetro y no podrán diferir de las teóricas en más de cinco milímetros (5) mm, pudiendo el Director de las Obras exigir la demolición de las que no cumplan tal requisito. El curado del hormigón se ejecutará conforme indique la Dirección de Obra. El nivel de control será normal.

D) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos sobre planos, y sin contabilizarse los excesos no autorizados por el Director de las Obras expresamente. El Director de las Obras podrá exigir la profundización y refuerzo de las cimentaciones cuanto así lo exija la seguridad de la obra. El abono será a los precios que figuran en el Cuadro nº 1. Cuando la Dirección de las Obras lo considere necesario se llevará a cabo el tratamiento de las juntas de acuerdo con sus indicaciones y sin que sea objeto de abono independiente, considerándose incluido en el correspondiente precio del hormigón, incluso si fuera precisa la inyección. En particular, las juntas de trabajo entre tongadas se tratarán bien con chorro de arena, agua a presión o mecánicamente con cepillo de acero según indique la Dirección de Obra.

2.5.14.- Armaduras

A) CONDICIONES GENERALES

Será de aplicación lo especificado en el artículo 600 del PG 3/75 y el artículo 31 de la Instrucción EHE.

B) COLOCACIÓN Y EMPALMES DE LAS ARMADURAS.

Las armaduras se limpiarán de toda suciedad y óxido no adherente. Se doblarán en frío, sujetándose a los planos que acompañan al proyecto con errores no mayores a 1 cm.

Antes de proceder al hormigonado, se revisará por la Dirección Técnica la correcta disposición de las armaduras, anotándose en los planos todas las variaciones llevadas a cabo por el Contratista con la autorización de la Dirección de Obra. No se harán empalmes de armaduras no señaladas en los planos sin autorización de la Dirección Técnica y en este caso, atendándose exclusivamente a sus indicadores.

C) TIPO DE ACERO Y DESIGNACIÓN

Salvo indicación en contrario en la designación del precio, los aceros serán de dureza natural y de la clase definida en la Instrucción EHE B 400 S o B 500 S.

D) MEDICIÓN Y ABONO

Las armaduras de acero empleados en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramos (kg.) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos planos. El abono de las mermas y despuntes se considera incluido en el abono del Kilogramo (kg.) de armadura colocado.

2.5.15.- Encofrados

A) DEFINICIÓN

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros.

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación el artículo 680 y 681 del PG 3/75 y la instrucción EHE.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

C) TIPOS DE ENCOFRADO

En el proyecto se incluyen dos tipos de encofrado; el de madera, que se empleará en paramentos curvos y en pequeñas obras de fábrica y el encofrado metálico para pozos de registro, estructuras y muros. En los encofrados de las caras vistas, se exigirá una gran calidad y se extremarán las medidas necesarias para garantizar la buena terminación de las aristas vivas y de las superficies resultantes. Sus superficies interiores serán lo suficientemente lisas y uniformes para que los defectos, bombeos, peraltes y rebabas sean despreciables a juicio del Director de las Obras. Los encofrados con sus ensambles, soportes o cimbras, tendrán la rigidez y resistencia para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a tres milímetros (3 mm) ni de conjunto superiores a la milésima de la luz.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de obra ya ejecutada, esfuerzos superiores al tercio de su resistencia. El Director de las Obras podrá exigir al contratista los croquis y cálculos de los encofrados y cimbras, que aseguren el cumplimiento de estas condiciones. Las juntas del encofrado no dejarán rendijas de más de dos milímetros (2 mm) para evitar la pérdida de lechada, pero deberán dejar el hueco necesario para evitar que por efecto de la humedad durante el hormigonado, se compriman y deformen los tableros. Antes del hormigonado se regarán las superficies interiores y se limpiarán especialmente los fondos de vigas y pilares, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta limpieza en los elementos que lo requieran. Las cimbras y sus detalles se ajustarán a los planos del proyecto, o en su defecto, serán proyectados por el Contratista, justificando sus condiciones de estabilidad,

resistencia y rigidez exigidas a los encofrados. Se mantendrán los apeos, fondos y cimbras el plazo necesario para que la resistencia del hormigón alcance un valor superior a dos veces el necesario para soportar los esfuerzos que aparecen al desencofrar o descimbrar. Estos plazos se fijarán teniendo en cuenta las tensiones a las que ha de quedar sometido el hormigón por efecto del descimbrado y la curva de endurecimiento de aquel, en las condiciones meteorológicas a que haya estado sometido desde su fabricación con arreglo a los resultados de las roturas de las probetas preparadas al efecto y mantenidas en análogas condiciones de temperatura. Las fisuras o grietas que puedan aparecer no se taparán sin antes tomar registro de ellas con indicación de su longitud, dirección, abertura, y lugar exacto en que hayan presentado, para determinar sus causas, los peligros que puedan representar y las precauciones especiales que puedan exigir. Los movimientos tolerables de los encofrados no podrán exceder de dos milímetros (2 mm).

D) MEDICIÓN Y ABONO

El encofrado se medirá en metros cuadrados realmente encofrados y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1. Al realizar la medición, no se contabilizarán los planos horizontales de contacto con el terreno, así como los que tengan una inclinación tan ligera que no exija encofrado. Tampoco se contabilizarán las superficies que deban ser hormigonadas contra otras ya construidas. Los precios incluyen los apeos y cimbras que puedan resultar necesarios y todos los materiales y medios auxiliares, y se aplicará a todos los casos, cualquiera que sea la forma de la superficie a encofrar.

No serán objeto de abono los encofrados de elementos prefabricados considerados como materiales en si mismos, tales como bordillos, tubos de hormigón, etc. Todas las operaciones de desencofrados y descimbrados, deberán realizarse con arreglo a las ordenes del Director de las Obras, y sus costes no serán objeto de abono independiente, por considerarse ya incluidas en los correspondientes precios de encofrado.

2.5.16.- Árido clasificado puesto en obra

A) DEFINICIÓN

Esta unidad comprende la adquisición, transporte, colocación, humectación y compactación del árido clasificado, en las zonas o lugares que determinen los planos o la Dirección de Obra.

B) NATURALEZA DE LOS ÁRIDOS

Se diferencian dos tipos de áridos : calizo y silíceo.

C) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las operaciones para la correcta puesta en obra, vendrán indicadas en los planos correspondientes, o por las normas de buena ejecución, a las ordenes del Director de las Obras. El Director de las Obras deberá aprobar si el árido debe ser rodado o machacado, y su granulometría.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

D) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá el volumen una vez extendido y compactado en metros cúbicos y se abonará a los precios indicados en el cuadro n.1, para cada tipo de árido y granulometría si queda especificado. Este precio no se utilizará para áridos empleados en tratamientos superficiales o riesgos de imprimación o sellado.

2.5.17.- Tuberías de PEAD

A) DEFINICIÓN

Las tuberías son de polietileno de alta densidad, de doble pared, corrugado exteriormente y liso por dentro (según presente pliego). En esta unidad quedan incluidas la uniones y accesorios de tuberías. Se consideran tubos no sometidos a presión, a pesar de ello soportarán la hermeticidad a presión de 0,5 bar en las uniones.

B) CONDICIONES GENERALES

La estructura responde a las prescripciones de la CEN, en particular en lo relativo a la estanqueidad y el aplastamiento. La uniones se realizarán con manguito y doble junta o bien por soldadura a testa. Los manguitos cumplirán las especificaciones de la CEN y el elemento geométrico determinante es el diámetro interino que de de estar en consonancia con el diámetro externo de la tubería. Las técnicas de soldadura, en caso de unión por soldadura, son las mismas que se utilizan par tubos extruidos. En general el fresado se limita a pocos milímetro y la fase de calentamientos se realiza con mucha atención para evitar que afecte también a la corrugación.

C) EJECUCIÓN

Se puede transportar, dado el peso reducido y la considerable rigidez circunferencial, una sobre otra. La descarga se prestará atención y evitar el uso de ganchos en los extremos.

La tubería se apoyará sobre un fondo uniforme de arena o material fino para evitar posibles daños en la superficie externa del tubo y flexiones longitudinales.

D) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá en planos según metro lineal (m) de tubo realmente colocado según el cuadro de precios nº 1.

2.5.18.- Tuberías de PVC

A) DEFINICIÓN

Se entiende con tubos de P.V.C., aquello de cloruro de polivinilo de sección circular, de cara interior lisa y cara exterior perfilada con rigidizadores en forma de "T".

B) CONDICIONES GENERALES

Se utilizará P.V.C. rígido no plastificado como materia prima en su fabricación. Entiéndase como PVC no plastificado la resina de cloruro de polivinilo n plastificado, técnicamente puro (menos del 1% de impurezas), en una proporción del 96% exento de plastificantes. Podrá contener otros componentes tales como estabilizadores, lubricantes y modificadores de las propiedades finales.

Características:

Caracterización del material	Valores	Método de ensayo	Observaciones
Densidad	de 1,30 a 1,35 g/cm ³	UNE 51111:1993	
Coefficiente de dilatación lineal	de 60 a 70 milímetros por °C	UNE 51111:1993	
Temperatura de reblandecimiento	de 70 °C	UNE 51111:1993	Según EN ISO 1133
Resistencia a tracción simple	90 kg/cm ²	UNE 51111:1993	El valor medio de los 5 probetas
Aplastamiento a la rotura	80%	UNE 51111:1993	El valor medio de los 5 probetas
Absorción del agua	1 mm/m	UNE 51111:1993	
Opacidad	0,1 mm/m	UNE 51111:1993	

C) EJECUCIÓN

El ancho de zanja viene regulado según el diámetro del tubo, esta relación se adjunta en los planos de detalle de saneamiento del documento nº 2: Planos; siguiendo la fórmula: $A = \phi + 50$ cm. La zanja se colocará sobre una cama de hormigón de HM-20/P/IIa y con este mismo hormigón se recubrirá de hormigón hasta una distancia superior a los 15 cm por encima de la directriz. Además se colocará una mallazo # $\phi 8$ 15x15 de acero B-500 S a 3 cm de la directriz superior exterior del tubo.

D) MEDICIÓN Y ABONO

La medición de la tubería se realizará por ml (metro lineal), el hormigón y mallazo de acero se medirá en unidades independientes.

2.5.19.- Cama de arena

A) DEFINICIÓN

Se entiende por cama de arena la extensión de arena para apoyo y protección de tuberías de cantos que pudieran dañarla. Consiste en las operaciones de extensión, humectación y compactación de la arena por medios utilizados en rellenos localizados.

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La cama será realizada en tres etapas. En la primera etapa se dispondrá como asiento de la tubería, excepto en las juntas. En la segunda etapa se dispondrá alrededor de todo el tubo. En la tercera etapa y una vez probada la tubería se extenderá para su protección de las juntas. En ningún caso se permitirá que el espesor de arena que protege la tubería sea inferior a la indicada en los planos.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará de forma independiente cuando así esté indicado en los cuadros de precios. No será de abono independiente por encontrarse incluida los precios correspondientes.

2.5.20.- Tuberías de hormigón vibrado

A) DEFINICIÓN

Se entiende por tubería de hormigón aquellas que han sido fabricadas mediante un molde que contiene hormigón utilizando para su compactación indiferentemente la vibración o el centrifugado, adoptando la forma y espesores adecuados. Estas tuberías están destinadas a conducción sin presión interior o con una carga máxima de agua inferior a cinco (5) metros.

B) CONDICIONES GENERALES

El fabricante queda en libertad de elegir la granulometría de los áridos y tipo de cemento, siempre que cumpla las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Estas tuberías deberán cumplir las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

C) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez realizada la excavación de la zanja según lo establecido en este Pliego se procederá a ejecutar la cama de asiento previsto. Posteriormente, se procederá a colocar las tuberías y al relleno de senos, de manera estable, procediendo a la unión con las juntas flexibles del tipo prescrito en este pliego. A continuación se dará cuenta el Director de las Obras de que el tramo de tubería esta colocada para proceder a la prueba hidráulica.

D) MEDICIÓN Y ABONO

La medición de esta unidad se realizará por metros lineales (ml) contándose según las zanjas, sin efectuar deducción alguna por pozos de registro. Se abonarán por metros lineales al precio consignado en el cuadro de precios núm. 1 de este proyecto, estando incluido en él, la adquisición, transporte, colocación, juntas y pruebas de la tubería.

No se considera recibida la tubería hasta que no este montada y probada hidráulicamente.

2.5.21.- Tuberías de abastecimiento de agua

A) CONDICIONES GENERALES

Las tuberías deberán cumplir las prescripciones del Pliego de Condiciones Técnicas generales para tubería de abastecimiento de agua. Se entienden en el presente proyecto las tuberías de fundición y las de polietileno según lo indicado en el presente Pliego.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La Dirección de las Obras deberá aprobar expresamente la marca de tubería a utilizar y el tipo de junta. Podrá exigir para la utilización de la tubería certificados de calidad y homologaciones por organismos competentes. El Contratista deberá acreditar la capacidad resistente de la tubería a utilizar con el ancho y profundidad de la zanja definida en el Proyecto. Deberán adoptarse las precauciones necesarias para evitar daños en los tubos, durante el transporte, descarga y almacenaje. Una vez realizada la zanja, se procederá a ejecutar la capa de arena de asiento que se extenderá en tramos discontinuos, dejando una zona libre de 40 centímetros correspondiente a la junta de la tubería.

Terminada la colocación de la tubería y una vez efectuados todos los enchufes mediante las juntas se procederá a las correspondientes pruebas hidráulicas, para lo cual se dará cuenta debidamente al Director de las Obras. Realizadas éstas y previa autorización del citado Director, se procederá al relleno de la zanja según lo estipulado en este Pliego. Hasta tal punto es de importancia el párrafo anterior, que caso de contravenirse, el contratista tendrá obligación de levantar nuevamente la tubería para ser observada e inspeccionada por el Director de las Obras, no siendo en ningún caso abonable esta operación, entendiéndose que ésta es la única persona autorizada a ordenar el cierre de la zanjas.

C) MEDICIÓN Y ABONO

La medición de esta unidad se efectuará por metros lineales (ml) contados sobre zanjas sin descontar arquetas de registro abonándose al precio que se consigne en el Cuadro de Precios nº 1. Este precio incluye la adquisición, transporte y montaje, colocación y pruebas hidráulicas, no siendo pues de abono independientemente estas operaciones, y no considerándose recibida la tubería hasta que sea probada hidráulicamente.

2.5.22.- Accesorios para redes de tubería

A) DEFINICIÓN

Se definen como accesorios para redes de tuberías, las bridas para uniones, bridas ciegas, collarines de toma, derivaciones, codos, tes, reducciones y en general cualquier elemento que no tenga partes móviles a no ser las necesarias para su colocación.

B) CONDICIONES GENERALES

Deberán cumplir las mismas características que la tubería de la que forman o podrían formar parte. Se incluyen en esta unidad los anclajes necesarios por fuerzas hidrostáticas.

Si se trata, como suele ocurrir, que son piezas de fundición, deberán cumplir las condiciones señaladas para la denominada "Fundición gris " en el Pliego para Tuberías de Abastecimientos.

C) MEDICIÓN Y ABONO

No serán de abono independiente cuando formen parte de una tubería por considerarse su abono incluido en el de la tubería. Solo serán de abono independiente cuando se utilicen aisladamente. En este caso se mediarán como unidades (ud) y se abonarán al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

2.5.23.- Piezas especiales para tuberías

A) DEFINICIÓN

Se definen como piezas especiales las piezas que se colocan para enlace y unión de las tuberías, como son las juntas exprés y bridas de todo tipo.

B) CONSIDERACIONES GENERALES

Deberán cumplir las especificaciones globales de la tubería. La Dirección de obra deberá aprobar el modelo utilizado, así como la unión con el tubo, de la que comprobará especialmente la estanqueidad. Para piezas de fundición deberán cumplir las especificaciones para Tuberías de Abastecimiento del Pliego.

C) MEDICIÓN Y ABONO

No serán objeto de medición y abono independientes, ya que se encuentran incluidos en el precio de la unidad de conducción de abastecimiento de agua con tubo de fundición dúctil. Se considera incluido en este precio la colocación, pruebas, uniones y anclajes necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.

2.5.24.- Elementos funcionales de los accesorios de fundición en las redes de agua o alcantarillado**A) CONDICIONES**

Las características funcionales de los elementos de fundición, tales como bocas de riego o incendio, y en general todos los elementos móviles serán del mismo tipo existente en el resto de la red a cargo del municipio.

B) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán por unidades (ud) instaladas y se abonarán al precio establecido en el Cuadro de Precios nº1. En este precio se incluyen todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto funcionamiento de estos accesorios.

2.5.25.- Obras de fábrica de ladrillo**A) CONDICIONES GENERALES**

Serán de aplicación las prescripciones del artículo 657 del PG 3/75. También serán de aplicación las N.T.E.

B) MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros cúbicos o por metros cuadrados si el espesor es constante, a los precios que se indican en el Cuadro de Precios nº1.

2.5.26.- Accesorios de fundición para redes de alcantarillado, pozos de registro, etc**A) CONDICIONES GENERALES**

Los accesorios tales como tapas para pozos, rejillas de sumideros, cumplirán en cuanto a calidad de fundición las condiciones señaladas en artículos anteriores. Las tapas de registro y sus cercos y las rejillas para sumideros cumplirán las condiciones establecidas en el municipio.

B) MEDICIÓN Y ABONO

No se abonarán de manera independiente por estar incluidas en las unidades de sumidero y pozos.

2.5.27.- Arquetas**A) CONDICIONES GENERALES**

Las arquetas serán consideradas unidades de obra cuando estén así definidas en el Cuadro de Precios nº1. La forma y dimensiones así como los materiales a utilizar serán los definidos en los Planos y Pliego o en la misma definición de la unidad. Estos datos nunca podrán impedir la correcta función de las mismas. Si esto ocurre deberán variarse sin que esto suponga variación en la unidad de obra. Esta unidad comprende todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta función de las arquetas.

B) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán por unidades (ud) realmente ejecutadas a los precios que para cada una se indica en el Cuadro de Precios nº1.

2.5.28.- Fábricas de bloque de hormigón**A) CONDICIONES**

Serán de aplicación las siguientes normas:

NTE EFB para estructuras de bloque.

NTE FFB para fachadas de bloque de hormigón.

Se incluyen en esta unidad los materiales así como del mortero necesario para la formación de la fábrica. Si la unidad indica que el bloque se maciza con hormigón, también se incluye en la unidad los materiales y las operaciones necesarias para el macizado.

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los bloques de hormigón deberán estar saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua, para evitar el lavado de mortero. Los bloques se colocaran en hiladas horizontales a juntas encontradas. Si el espesor de la fabrica fuera superior a la dimensión máxima del bloque, se colocarán elementos a tizón en numero no inferior a 2 (dos) por metro cuadrado, admitiéndose en este caso la coincidencia de juntas verticales en el elemento colocado a tizón. Si los bloques son macizos o no deben rellenarse, se colocarán con tendeles inferiores a 15 (quince) milímetros y juntas verticales inferiores a 9 (nueve) echando mortero en cantidad suficiente para que comprimiendo fuertemente el bloque y apretando además contra los inmediatos queden los espesores señalados y refluya el mortero por todos lados. Si los bloques deben rellenarse, se evitará un exceso de mortero que pudiera

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

colmatar los huecos impidiendo el relleno de hormigón. Este relleno se realizará con la fluidez suficiente para que sea posible el picado sin llegar a mover los bloques y cuidando que el hormigón de relleno no alcance en cada tongada, excepto en la última, el borde superior del bloque. Las juntas en los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse quedarán sin rellenar a tope para facilitar la adherencia del revoco o enlucido.

C) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie de fábrica de bloque construida considerando el espesor de la menor dimensión del bloque y se abonarán a los precios que incluya el Cuadro de Precios nº1.

2.5.29.- Enfoscados y enlucidos

A) CONDICIONES GENERALES

Consistirá en el amasado y extensión del mortero especificado en la unidad sobre la superficie de obras de fábrica. Los enfoscados tendrán un espesor de al menos 2 cm y los enlucidos de 1 cm. Si la unidad lo especifica deberán tener adiciones. Estas adiciones así como su dosificación, deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

B) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los morteros y revocados se aplicarán tan solo previa y expresa autorización de la Dirección de Obra. Las superficies que deban recibirla se limpiarán y picarán cuidadosamente para eliminar lechadas superficiales o zonas meteorizadas, regándolas además abundantemente con agua para evitar que las fabricas secas puedan absorber agua del mortero. Los revocados y enlucidos en contacto con agua conviene que tengan impermeabilidad, a cuyo efecto, deberá añadirse un producto que mejore dicha cualidad.

Se prohíbe de manera expresa la utilización de morteros que acusen un principio de fraguado y por tanto el rebatido de los mismos añadiendo agua. No se admitirá el simple lanzado con la paleta sino que este se completará comprimiéndolo fuertemente con la llana. Se cuidará especialmente el curado de los revocados y enlucidos regándolos frecuentemente y cubriéndolos con elementos preferentemente impermeables. Se admitirá como procedimiento de curado el recubrimiento con material plástico aplicado por pulverizador, debiendo ser esta operación posterior al blanqueo, si éste procede. De cualquier forma el procedimiento de curado deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

C) MEDICIÓN Y ABONO

No serán de abono por encontrarse incluidos en el precio de las unidades correspondientes.

2.6.- DISPOSICIONES GENERALES

2.6.1.- Acta de comprobación de replanteo y comienzo de las obras

En el plazo no superior a un mes desde la fecha de la firma del Contrato, se extenderá el Acta de Comprobación de Replanteo. El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran. El plazo de ejecución comenzará a contar a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

2.6.2.- Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras

El Contratista adoptará, bajo su responsabilidad, las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes, referentes al empleo de explosivos y a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros. En especial, evitará la contaminación del agua por efecto de combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material. Asimismo, se hace expresa mención de la responsabilidad del Contratista en la seguridad de las edificaciones próximas a las excavaciones a realizar. La definición y aprobación de la entibación por parte del Director obra no transfiere a éste ningún tipo de responsabilidad, permaneciendo ésta íntegra en el Contratista.

2.6.3.- Seguridad pública y protección del tráfico

El Contratista tomará a su costa cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución de las obras, para proteger al público y facilitar el tráfico. Mientras dure la ejecución de las obras se mantendrán las señales de balizamiento preventivas, de acuerdo con la O.M. de 14 de marzo de 1960, y las aclaraciones complementarias de la O.C. 67/60 de la D.G.C., o las vigentes en su momento, así como las indicadas por el Director de las Obras. La ejecución de las obras se programará de tal manera que las molestias que se deriven para el tráfico sean mínimas.

Cuando los trabajos tengan que ejecutarse por medios anchos de la calzada, la parte de la plataforma por la que se canalice el tráfico se conservará en perfectas condiciones de rodadura. En iguales condiciones debe mantenerse los desvíos precisos. Todos los desvíos de tráfico, necesarios para la correcta ejecución de las obras, así como la señalización necesaria, serán a cargo del Contratista, quien será asimismo responsable de los accidentes que puedan ocurrir por incumplimiento de sus obligaciones. Durante la ejecución de las obras se tratará de ocasionar las mínimas molestias posibles a la circulación rodada y al tráfico peatonal. El Contratista tomará a su costa las medidas necesarias para evitar la formación de polvo y otro tipo de contaminaciones que afecten al vecindario. Se señalarán las obras de acuerdo a la legislación vigente, siendo los gastos derivados de estos conceptos a cargo del Contratista, quien será además responsable de los accidentes que por negligencia o incumplimiento puedan acaecer.

2.6.4.- Obligaciones y responsabilidad del contratista

Será responsable el Contratista, hasta la recepción definitiva, de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de una deficiente organización de las obras.

Serán por cuenta del Contratista las indemnizaciones por interrupción de los servicios públicos o privados, daños causados por apertura de zanjas o desvío de cauces y habilitación de caminos provisionales. El Contratista dará cuenta de todos los objetos que se encuentren o descubran en la realización de las obras al Director Obra. Viene también obligado al cumplimiento de cuanto le dicte el Director Obra, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y la buena marcha de las obras, bien entendido, que en ningún caso dicho cumplimiento eximirá al Contratista de su responsabilidad.

2.6.5.- Obligaciones sociales del contratista

El Contratista tiene la obligación de cumplir cuanto prescribe la Reglamentación Nacional del Trabajo en las Industrias de la Construcción y Obras Públicas.

2.6.6.- Obligaciones del contratista en los casos no previstos en este pliego

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción de las obras previstas, aún cuando no se halle estipulado expresamente en este Pliego, y lo que disponga por escrito el Director Obra.

2.6.7.- Responsabilidad del contratista por daños o perjuicios

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos e indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias

del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras. Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular. Serán de cuenta del Contratista las posibles indemnizaciones por daños causados a terceros, con motivo de la ejecución de las obras. Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a costa del Contratista, estableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

2.6.8.- Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados, y deberá informar prontamente al DO sobre cualquier contradicción en los mismos, y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

2.6.9.- Gastos de carácter general a cargo del contratista

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine la comprobación del replanteo general de las obras y los replanteos parciales de las mismas; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de carburantes y explosivos; los de limpieza y

evacuación de desperdicios y basuras de la obra; los de construcción, señalización y conservación durante el plazo de su utilización de desvíos provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados cuya construcción responda a conveniencia o necesidad del Contratista; los de conservación y realización de toda clase de desvíos prescritos en el Proyecto u ordenados por el Ingeniero-Director de las obras para la mejor ejecución de éstas; los de conservación de las señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas. Igualmente serán por cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes y las que determine el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como todos los gastos originados por los ensayos de materiales y de control y pruebas de ejecución de las obras y equipos que se especifican en este proyecto. En los casos de resolución de Contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares o de los elementos no utilizados en la ejecución de las obras.

2.6.10.- Delegado del contratista

Se entiende por delegado del Contratista la persona expresamente designada por el Contratista para representarle, y aceptada por la Propiedad. Este delegado y el personal a sus órdenes adscrito a la obra podrá ser recusado por la Dirección de Obra en caso de que no cumplan satisfactoriamente las órdenes que por parte del Ingeniero-Director les sean dadas, o por causa de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos. El Contratista tendrá, al menos, un Técnico Superior y un Técnico Medio al frente de la Obra, quien se responsabilizará de la disciplina de las obras a su cargo.

2.6.11.- Oficina de obra del contratista

El Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución del contrato, una oficina de obra en el lugar que considere más apropiado, previa conformidad del Director.

2.6.12.- Instalaciones auxiliares

El Contratista queda obligada a construir por su cuenta y retirar al fin de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc. Todas estas instalaciones están supeditadas a la aprobación del Director Técnico, en lo referente a ubicación, cotas, etc.

2.6.13.- Suministros

Serán por cuenta del Contratista todas aquellas obras e instalaciones que fueran necesarias para disponer en el lugar y momento precisos de agua, energía eléctrica, etc., así como los gastos de consumo.

2.6.14.- Trabajos nocturnos

El Contratista estará obligado a realizar parte del trabajo por la noche, si a juicio del DO, así se estima necesario, sin suponer esto incremento alguno en los precios unitarios contratados.

2.6.15.- Programa de trabajos

Antes del comienzo de las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Director Obra el Programa de Trabajos que haya previsto. Este Programa, una vez aprobado, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y adquirirá, por tanto, carácter contractual. El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales que la Dirección fije a la vista del Programa de Trabajos presentado. El incumplimiento de estos plazos por causas imputables al Contratista, originará la aplicación de las sanciones y multas correspondientes. La aceptación del Programa y de la relación de equipo y maquinaria asignado a la obra, no exime al Contratista de su responsabilidad en el caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

2.6.16.- Mejoras propuestas por el contratista

El Contratista podrá proponer, por escrito, a la Dirección de Obra la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad que los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualquier parte de obra o, en general, cualquier mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa y no suponga incremento económico.

2.6.17.- Excesos de obra

Si el Contratista construyese mayor volumen de cualquier unidad que el correspondiente indicado en los planos, por realizar mal la unidad o por error, no le será de abono el exceso de obra realizado. Si dicho exceso resultase perjudicial para la obra, el Contratista tendrá obligación de demoler a su costa, y rehacerla nuevamente con las debidas dimensiones. En el caso de que se trate de un aumento excesivo de excavación, el Contratista quedará obligado a corregir este defecto de acuerdo con las normas que dicte el Director Obra de las obras, sin derecho a indemnización alguna por estos trabajos.

2.6.18.- Obras defectuosas

Durante la ejecución de las obras, el DO de las mismas está autorizado para ordenar por escrito:

- a) La retirada del emplazamiento, dentro de los plazos que se indiquen en la orden, de cualquier material que en su opinión no estuviera de acuerdo con el contrato.
- b) Su sustitución por materiales adecuados y convenientes.
- c) La demolición y correcta reconstrucción de cualquier obra o trabajo que, a juicio del Ingeniero-Director de las obras, no estuviera de acuerdo con el contrato con respecto materiales, a calidad de ejecución, o modificasen lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto, sin la debida autorización.

2.6.19.- Abono de obras defectuosas pero admisibles

Si alguna obra no se halla exactamente ejecutada con arreglo a las condiciones del Proyecto, y fuera sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente en su caso, pero el Contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que se aplique, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del Proyecto.

2.6.20.- Servicios afectados

Durante toda la ejecución de la obra, el Contratista ha de mantener a su costa la continuidad de los servicios públicos o privados afectados por ella, tomando las medidas necesarias con el visto bueno del DO.

2.6.21.- Dirección e inspección de las obras

El Contratista proporcionará, a su costa, a la DO o a sus delegados, todos los medios materiales o humanos necesarios para facilitar los trabajos de replanteo, reconocimiento, mediciones, pruebas de materiales, etc. También suministrará unas dependencias suficientes, dotadas de agua, luz y teléfono, previstas para la Dirección Técnica y en donde se archivarán los documentos de las obras. Los costes de dichas dependencias y su limpieza estarán incluidos en el precio del contrato. El Contratista proporcionará toda clase de facilidades a la Dirección de Obra para la inspección de los trabajos, permitiendo el acceso incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales. Se llevará un libro de órdenes con hojas numeradas en el que se expondrán por duplicado las que se dicten en el transcurso de las obras y que serán firmadas por ambas partes, entregándose copia al Contratista.

2.6.22.- Control de calidad y asistencia técnica

En el presupuesto de la obra están incluidos los gastos originados con motivo de ensayos y pruebas de control para comprobar la calidad de los materiales y de la obra ejecutada. Dichas actuaciones serán encargadas por los Servicios Técnicos Municipales o en su caso por el Director de las Obras a los laboratorios oportunos, teniendo en cuenta el Plan de control de Calidad que se adjunta en el presente proyecto. La admisión de materiales o piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras o instalaciones resultasen inaceptables en las pruebas de recepción. Todo ensayo

que no haya resultado satisfactorio, o que no ofrezca la debida garantía a juicio del Ingeniero-Director, deberá repetirse de nuevo, con cargo al Contratista, no computándose su importe para establecer el límite antes indicado.

2.6.23.- Certificaciones

El Contratista percibirá el precio de los trabajos correspondientes a cada una de las obras que se le encarguen mediante certificaciones mensuales de obra que serán expedidas por el Ingeniero-Director de las obras. A la certificación acompañará relación valorada a origen, redactada tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y los precios contratados.

2.6.24.- Comprobación de las obras

Antes de verificarse la recepción de las obras, se someterán todas ellas a pruebas de resistencia, estabilidad, impermeabilidad, etc., y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello de acuerdo con las normas que dicte el Director de las Obras. El Contratista deberá facilitar a su costa todos los medios necesarios para la realización de dichas pruebas o ensayos.

La aceptación total o parcial de materiales y de obra antes de la recepción provisional, no exime al Contratista de sus responsabilidades en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción provisional y definitiva.

2.6.25.- Conservación de las obras y plazo de garantía

El Contratista queda comprometido a conservar, por su cuenta, hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Proyecto. Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de doce (12) meses, a partir de la fecha de la recepción. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 171 del Reglamento General de Contratación.

También es obligación del Contratista la reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños por no cumplir las exigencias del presente Pliego, o que no reúnan las debidas condiciones acordadas con el mismo.

Para estas reparaciones, el Contratista se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba del Ingeniero-Director de la Obra. Corresponde también al Contratista el almacén y la guardia de los acopios y reposición de aquellos que se hayan dañado, perdido o destruido, cualesquiera que sean las causas.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos, salvo prescripción en contra de la DO.

Todo ello se efectuará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordadas con la zona circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones, se considerarán incluidos en el Contrato, y por tanto, su realización no será objeto de ninguna clase de abono.

2.6.26.- Recepción de las obras

Terminadas las obras y realizadas las pruebas y ensayos necesarios, si éstos fueran positivos, se procederá a la recepción de las obras, contándose a partir de dicha fecha el plazo de garantía. Si los resultados no fuesen satisfactorios, se concederá al Contratista un plazo razonable para que subsane los defectos observados, que será fijado por el DO y tras el cual se procederá a un nuevo reconocimiento antes de la recepción, con gastos a cuenta del Contratista.

2.6.27.- Sanciones y multas

Si el Contratista incumpliera las obligaciones derivadas del Contrato, serán de aplicación las multas previstas en el artículo 138 del Reglamento General de Contratación del Estado, y aquellas otras que decidieran imponerse, en cuantía equivalente al perjuicio que se cause.

2.6.28.- Variaciones en las obras

Es competencia del Ingeniero-Director la variación o modificación de las obras definidas en los Planos, para solucionar imprevistos o facilitar su ejecución; asimismo, tendrá la capacidad de poder modificar materiales o cotas a la vista del desarrollo de las obras, siendo sus indicaciones de obligado cumplimiento para el Contratista.

2.6.29.- Reclamaciones

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por aquellas obras o materiales que, según el Proyecto, deba ejecutar o suministrar y que, en el transcurso de los trabajos se estime conveniente suprimir. Igualmente, no podrá solicitar indemnización alguna por las modificaciones de detalle que durante la ejecución de las obras se introduzcan.

2.6.30.- Prescripciones complementarias

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan en este Pliego las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena ejecución.

2.6.31.- Precios contradictorios

La valoración de las unidades de obra que no figuren en el Proyecto se realizará aplicando a la unidad de medida mas apropiada el precio contradictorio que previamente se haya establecido. Los nuevos precios serán homogéneos con los de los Cuadros de Precios del Proyecto, y se basarán en los costos que correspondieron a la fecha en que tuvo lugar la licitación del presente Proyecto. Si no hubiera acuerdo en la determinación del precio contradictorio, el Contratista deberá, no obstante, ejecutar la unidad de obra en cuestión, en el momento en que la marcha general de la obra lo requiera, y acudir al peritaje o cualquier otro medio legal que se estime oportuno para determinar el precio contradictorio.

2.6.32.- Partidas alzadas

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios base del Proyecto. Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar no figuren en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 30 del presente Pliego.

2.6.33.- Plan de seguridad y salud.

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando lo establecido en este Proyecto a sus medios y métodos de ejecución, según lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en obras de construcción".

Écija, abril 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PROYECTO DE
URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL
DOCUMENTO N°1 MEMORIA
SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400
ECIJA, Sevilla
Abril 2023

DOCUMENTO N° 4. PRESUPUESTO

- Cuadro Descompuestos.
- Materiales, Mano de Obra y Maquinaria.
 - Cuadro de precios 1.
 - Cuadro de precios 2.
 - Mediciones detalladas.
 - Resumen presupuesto.

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

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

CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS

54545	M2	DEMOLICION DE ASFALTO Y SUBBASE PROF. MEDIA 200 CM. de demolicion de asfalto y subbase con una profundidad media de 200 cm. de espesor por medios mecanicos pa- Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					5,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS

01RSS0002	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MECÁNICA Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, cón medios mecánicos, incluso carga mecánica			
TP00100	0,070 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,07	
MK00100	0,022 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01	
ME00300	0,005 h	PALA CARGADORA	1,00	0,01	
MC00100	0,035 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	0,22	
TP00200	0,167 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,84	
TOTAL PARTIDA.....					1,15

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

CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01TLL00100	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos hasta 20cm de espesor, incluso carga y transporte a ver-			
TP00100	0,003 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,00	
ME00300	0,005 h	PALA CARGADORA	1,00	0,01	
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					0,02

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

02ACC00001	m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfi-			
ME00300	0,034 h	PALA CARGADORA	1,00	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					0,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TRES CÉNTIMOS

02ADD00002	m3	EXC. DESMONTE TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. A TERRAPLÉN Excavación, en desmonte, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso transporte a			
ME00300	0,024 h	PALA CARGADORA	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,02

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

02ATT00001	m3	TERRAPLÉN CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 cm Terraplen con tierras, comprendiendo: extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al			
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16	
MK00200	0,005 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,01	
MN00100	0,012 h	MOTONIVELADORA	1,00	0,01	
MR00400	0,012 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02TMM00022	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga			
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	1,00	0,02	
MK00100	0,150 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					0,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02RCM00002	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y			
MR00400	0,007 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,01	
MN00100	0,007 h	MOTONIVELADORA	1,00	0,01	
GW00100	0,040 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,02	
MK00200	0,002 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					0,04

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

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

02RRM00001	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS		
		Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.		
MK00200	0,005 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,01
MR00400	0,012 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,02
ME00300	0,010 h	PALA CARGADORA	1,00	0,01
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
TOTAL PARTIDA.....				0,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CAPÍTULO C03 ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS

03WSS00131	m3	SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL		
		de subbase de zahorra natural, realizada con medios mecanicos, incluso compactado y refinado de base, relleno en tongadas de 20 cm. comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. medido el volumen teorico ejecutado		
AW00200	1,120 m3	ZAHORRA NATURAL	6,99	7,83
GW00100	0,100 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,05
ME00300	0,030 h	PALA CARGADORA	1,00	0,03
MR00400	0,090 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,18
TOTAL PARTIDA.....				8,09

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

02RCM00002	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR		
		Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y		
MR00400	0,007 h	RULO VIBRATORIO	2,00	0,01
MN00100	0,007 h	MOTONIVELADORA	1,00	0,01
GW00100	0,040 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,02
MK00200	0,002 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,00
TOTAL PARTIDA.....				0,04

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

03WWW00001	m2	LAMINA DE POLIETILENO		
		de lámina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentacion, incluso p.p. de solapes. medida		
TP00200	0,030 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,15
XI01100	1,111 m2	LAMINA POLIETILENO 0.2 MM.	0,46	0,51
TOTAL PARTIDA.....				0,66

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

03WSS00001	m2	CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA, 5 CM. ESP. MEDIO		
		de capa de hormigon de limpieza hm-20/b/15/i de 5 cm. de espesor medio en elementos de cimentacion, con arido rodado de diametro maximo 15 mm., cemento cem ii/a-132.5 y consistencia blanda, según instrucción ehe, elaborado Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....				1,16

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

03HAL00002	m3	HORMIGON HA-25/B/25/IIa EN LOSAS		
		de hormigon ha-25/b/25/IIa en losas con arido rodado de diametro maximo 25 mm. y consistencia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra segun instruccion ehe incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, picado y curado, p.p. de encofrados complementarios y ensayos de control		
CH03000	1,030 m3	HORMIGON HA-25/B/40/IIb, SUMINISTRADO	25,00	25,75
TO02200	0,050 h	OFICIAL 2ª	12,74	0,64
TP00200	0,400 h	PEON ORDINARIO	5,00	2,00
TOTAL PARTIDA.....				28,39

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

03HAW00007	m3	HORMIGON HA-25/B/15/IIa EN MUROS		
		de hormigon ha-25/b/15/IIa en muros, con arido rodado de diametro maximo 15 mm. y consistencia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra segun instruccion ehe, incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, vibrado y curado con p.p. de ensayos de control de calidad realizado por		
CH02920	1,030 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	20,00	20,60
MV00100	0,200 h	VIBRADOR	1,51	0,30
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,30
TP00200	0,300 h	PEON ORDINARIO	5,00	1,50
TOTAL PARTIDA.....				22,70

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

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

03ERT00002	m2	ENCOFRADO METALICO EN MURO DE CONTENCIÓN		
		de encofrado metalico en muro de contencion, por bataches si fuese necesario, incluso limpieza, aplicacion del desencofrante, desencofrado y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecucion;construido segun instruccion ehe. medida la superficie de encofrado util.		
CE00100	0,150 m	PUNTAL DE MADERA	0,52	0,08
CM00300	0,001 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	151,01	0,15
CM00500	0,009 u	PANEL METALICO 50x300 CM.	47,55	0,43
CW00600	0,300 l	DESENCOFRANTE	0,26	0,08
TO00400	0,500 h	OF. 1º ENCOFRADOR	10,77	5,39
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,25
WW00400	1,100 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,31

TOTAL PARTIDA..... 6,69

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

03EPF00001	m2	ENCOFRADO PERD. ZUNCHOS,ZANJAS Y ENCEP. TABICON L.H.D		
		de encofrado perdido en losa, y zunchos formado por tabicon de ladrillo hueco doble tomado con mortero m-4(1:6),		
AGM00500	0,020 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	0,96
FL00300	0,045 mu	LADRILLO HUECO DOBLE 9 CM.	33,89	1,53
TO02100	0,400 h	OFICIAL 1ª	5,00	2,00
TP00200	0,200 h	PEON ORDINARIO	5,00	1,00

TOTAL PARTIDA..... 5,49

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

161-01	ml	BANDA SELLADORA DE PVC PARA JUNTAS ESTANCAS		
		de junta pvc con bulbo central, d-24 de chovadren o similar, junta de pvc impermeabilizante y de seguridad en las uniones, resistente a elongaciones de mas del 300 % y carga de rotura de 120 kg/cm². colocadas en uniones de muros con losa de cimentacion. medida la longitud ejecutada.		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....		1,92

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

MALLA_CERR	ml	CERRAMIENTO MALLA SIMPLE TORSIÓN 2.5 M DE ALTURA		
		de cerramiento de parcela a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro, de 2.5 metros de altura soportada por postes de 48 mm, incluso montaje, tensado y cimiento ligero o incado.		
ATC00200	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,50
TP00100	0,260 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,26
CH04120	0,050 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	1,25
KIT_STORS	1,000 ml	KIT MALLA SIMPLE TORS Paso 8mm/Diam 1.5/2.5m/Postes	12,00	12,00

TOTAL PARTIDA..... 15,01

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS

PUERTA ST 2.5	ud	PUERTA ACCESO A IA-2 PUNTO LIMPIO SIMPLE TORSIÓN		
		puerta de acceso punto limpio a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro,		
ATC00200	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,50
TP00100	0,260 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,26
CH04120	0,050 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	1,25
PUERTA IA-2	1,000 ud	KIT PUERTA ACESO LIGERA MALLA SIMPLE TORSIÓN	400,00	400,00

TOTAL PARTIDA..... 403,01

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

VALLA	ml	VALLA GALVANIZADA TIPO COLEGIO ZONA APAR-2		
		Cerramiento de parcela formado por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x40x2 mm, atornillados al muro perimetral de		
TO02100	0,091 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,46
TP00200	0,091 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,46
PUERTA001	1,000 UD	PUERTA MALLA TIPO COLEGIO 200X50 MARCOS Y	240,00	240,00
POSTE604002	0,200 ud	POSTE 60X60X2 Y BASE PARA ATORNILLAR	60,00	12,00
ACCES FIJ	1,500 ud	ACCESORIOS FIJACIÓN E INSTALACIÓN	3,10	4,65

TOTAL PARTIDA..... 257,57

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PUERTA ACC	ud	PUERTA PEATONAL ACCESO APAR-2 A FÁBRICA		
		Puerta de acceso de apar-2 a fábrica formada por hoja de panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x60x2 mm, con fija para		
TO02100	0,091 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,46
TP00200	0,091 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,46

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

PUERTA001	1,000 UD	PUERTA MALLA TIPO COLEGIO 200X50 MARCOS Y	240,00	240,00
POSTE604002	1,000 ud	POSTE 60X60X2 Y BASE PARA ATORINILLAR	60,00	60,00
FIJOPUERTA	1,000 UD	FIJO PARA ALOJAMIENTO DE PORTERO ELECTRONICO	100,00	100,00
ACCES FIJ	1,500 ud	ACCESORIOS FIJACIÓN E INSTALACIÓN	3,10	4,65

TOTAL PARTIDA..... 405,57

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

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACION

FRES	m2	FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO		
		Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 10 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido		
FSFS	0,022 h	fresadora en frío de 155kw	50,00	1,10
FE	0,022 h	barredora	5,00	0,11
FF	0,022 H	DUMPLER DE DESCARGA FORNTAL DE 1.5T DE CARGA UTIL	2,00	0,04

TOTAL PARTIDA..... 1,25

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

15PFF00005	m3	FIRME DE SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3		
		Suministro, extendido y compactacion de suelo seleccionado, en tongadas de 20cm de espesor, como maximo, con compactacion del 95% PM, utilizando rodillo vibratorio autopropulsado, y humedeciendo. Medida la superficie en		
MR00500	0,040 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	0,20
MN00200	0,005 h	MOTONIVELADORA MEDIDA MEDIANA	5,00	0,03
ME00310	0,002 h	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS, MEDIANO	38,31	0,08
AWW00001	0,050 m3	AGUA	1,10	0,06
MK00210	0,015 h	CAMION CISTERNA 6m3	15,00	0,23
UP02300	1,050 m3	SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3	6,25	6,56

TOTAL PARTIDA..... 7,16

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

15PFF00006	M2	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL		
		Base de zahorra artificial, extendida y perfilada con motoniveladora y compactacion por tongadas del material se-		
UP02400	1,050 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	8,00	8,40
AWW00001	0,050 m3	AGUA	1,10	0,06
TP00200	0,010 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,05
MN00200	0,014 h	MOTONIVELADORA MEDIDA MEDIANA	5,00	0,07
MR00600	0,012 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12t	5,00	0,06
MK00220	0,005 h	CAMION CISTERNA 8 m3	5,00	0,03

TOTAL PARTIDA..... 8,67

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

15PCC00005	m2	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSA EAL-1 1.5KG/M2		
		Riego de imprimacion con emulsion bituminosa anionica EAL-1, con una dotacion de 1,5kg/m2.Medida la Superfi-		
UP03000	0,001 T	RIEGO IMPRIMACION EMULSION ANIONICA EAL-1	221,64	0,22

TOTAL PARTIDA..... 0,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

15PCC00008	m2	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S-22 6 cm espesor REASFALTADO		
		Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calcareo y betun asfal-		
		tico de penetracion, extendida de 6 cm de espesor para zona de Reasfaltado de Camino de Servicio y Rotonda, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de superficie.		
MA00400	0,008 h	EXTENDEDORA P/PAVIMENTOS MEZCLA BITUMINOSA	5,00	0,04
MR00500	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	0,05
MR00700	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO NEUMATICO	5,00	0,05
UP06000	0,160 T	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE S-22, ARIDO CALC, BETUN	10,00	1,60
TO02100	0,016 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,08
TP00200	0,072 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,36

TOTAL PARTIDA..... 2,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

15PCC 6CM	M2	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S AC22 5+5 CM APAR1-2		
		Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calcareo y betun asfal-		
		tico de penetracion, extendida de 5+5 cm de espesor para zona Aparcamientos, acceso y reserva viario, compac-		
MA00400	0,008 h	EXTENDEDORA P/PAVIMENTOS MEZCLA BITUMINOSA	5,00	0,04
MR00500	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	0,05
MR00700	0,010 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO NEUMATICO	5,00	0,05
UP06000	0,250 T	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE S-22, ARIDO CALC, BETUN	10,00	2,50
TO02100	0,016 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,08

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

TP00200	0,072 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,36
TOTAL PARTIDA.....				3,08

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

15PSS00004	m3	SOLERA DE HORMIGON HM-20		
Solera de hormigon impreso estampado a elegir por la DF y color gris de HM-20 de consistencia blanda y tamaño maximo del arido 20MM vertido desde carrion con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, incluso				
TO02110	0,250 h	OFICIAL 1ª OBRA PUBLICA	13,70	3,43
TP00200	0,840 h	PEON ORDINARIO	5,00	4,20
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	5,00	2,50
MV00200	0,250 h	REGLE VIBRATORIO	0,25	0,06
MW00600	0,250 h	MAQUINA CORTAJUNTAS	8,10	2,03
CH04000	1,050 m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	10,00	10,50
CA80121	1,000 m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 T, 15x15 CM, D=5MM	1,07	1,07
TOTAL PARTIDA.....				23,79

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

15PBB00004	m	BORDILLO RECTO DE HORMIGON HM-20		
Bordillo recto de piezas de hormigon, de 20x25x50cm, colocado sobre explanada compactada, y rejuntado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165l sobre base de hormigon hm-20. Medida la				
TO02100	0,150 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,75
TP00200	0,300 h	PEON ORDINARIO	5,00	1,50
GM8416	0,001 m3	MORTERO CEM.PORTLAN+CAL+ARENA	107,07	0,11
CH04000	0,003 m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	10,00	0,03
UP01120	1,025 u	PIEZA DE HORMIGON 50X20CM E=8CM, P/RIGOLAS	1,20	1,23
TOTAL PARTIDA.....				3,62

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

15PSS00010	M2	SOLERA DE HORMIGÓN HA-40, DE 20 CM DE ALTA RESISTENCIA		
de solera de hormigon de alta resistencia ha-40/b/20/ii, de 20 cm. de espesor con mallazo de d6/15cm incluso fir-Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA.....				13,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUNETA	m	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGON		
Cuneta de sección triangular de 200 cm de anchura y 60 cm de profundidad media, revestida con una capa de				
DSFAS	0,180 m3	HORMIGON HM-20/P/20/I FABRICADO EN CENTRAL	70,03	12,61
GE	0,001 M2	MADERA ARA ENCOFRAR 26MM ESPESOR	389,18	0,39
AFA	0,025 KG	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR 1.3MM DIAM	1,11	0,03
SGS	0,010 KG	PUNTAS DE ACERO 20X100MM	7,08	0,07
DKGFJ	0,360 UD	Cartucho de masilla elastómera monocomponente a base de poliuret	6,30	2,27
TOTAL PARTIDA.....				15,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

BORD	m	BORDILLO RIGOLA PREFABRICADO		
Rígola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5. Medida la longitud				
SG	0,200 m3	HORMIGON NO ESTRUCTURAL	58,76	11,75
RG	0,060 m3	AGUA	1,50	0,09
FE	0,021 h	barredora	5,00	0,11
PEOGR	2,100 ud	PIEDA PEFABRICADA HORMIGON	2,64	5,54
TOTAL PARTIDA.....				17,49

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

CAPÍTULO C05 ALCANTARILLADO (RESIDUAL)

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES		
Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico				
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

TOTAL PARTIDA..... 2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15APP00001	u	POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m		
		Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado mo-		
ATC00100	10,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	197,60
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM. 60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,470 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	105,97
AGM00500	0,715 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM I/A-L 32,5 N	48,09	34,38
CH04120	0,537 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	13,43
ME00400	0,920 h	RETROEXCAVADORA	5,00	4,60
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 453,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15ACP00006	m	CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm		
		Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura		
TO01900	0,350 h	OF. 1ª	13,06	4,57
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,40
CH04120	0,016 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	0,40
AA00300	0,346 m3	ARENA GRUESA	6,37	2,20
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
UA01601	1,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DIAM.315 mm	37,57	39,45

TOTAL PARTIDA..... 47,30

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

POZO SEPARA	u	POZO ARQUETA SIFONICA.		
		Pozo separador de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 800 mm de diámetro nominal y 1,5 m de altura nominal, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del		
HR	0,398 M3	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR	107,84	42,92
MLL	1,327 M2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN	3,26	4,33
SSSS	1,000 UD	Pozo SIFONICO, monobloque, de polietileno de alta den	832,31	832,31
HM	0,349 M2	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,97	35,94
TAPA	1,000 UD	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro	47,17	47,17

TOTAL PARTIDA..... 962,67

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

POZO BMBEO	U	POZO DE BOMBEO		
		pozo de bombeo enterrado construido sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; Incluso tubería de impulsión de bombas hasta pozo de recepción. Totalmente instalado y conexionado incluso		
HR	0,398 M3	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR	107,84	42,92
MLL	1,327 M2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN	3,26	4,33
SSSS	1,000 UD	Pozo SIFONICO, monobloque, de polietileno de alta den	832,31	832,31
HM	0,349 M2	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,97	35,94
TAPA	1,000 UD	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro	47,17	47,17
FEFW	8,000 m	Conducto de impulsión de aguas residuales diametro 90 PE	1,81	14,48
KH	2,000 ud	Válvula de retención, con rosca GAS de 1 1/4".	90,68	181,36
DGD	2,000 ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	15,02	30,04
LKSF	2,000 ud	Electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de agu	807,30	1.614,60
WET	32,000 ml	tubería impulsión de diametro 90 .	42,00	1.344,00

TOTAL PARTIDA..... 4.147,15

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

PROMOTOR. [REDACTED]

SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400 ECIIJA,

Sevilla

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Abril 2023

**CÉNTIMOS
5X4MM2 1KV**

ML LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS 5X4 MM2 MANGUERA 1 KV

Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño

Instalacion d	0,150 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	2,88
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
BOMB-01	1,100 ML	MAGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	4,02	4,42
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,35
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 8,08

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

**BOMBA
FECALES**

UD BOMBAS FECALES

BOMBA PARA IMPULSIÓN DE FECALES DE 3.5-4.0 CV Q=1500 l/min H=25m para evacuación de aguas negras, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA A RED DE EVACUACIÓN Y A MANGUERA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA INCLUSO INSTALACIÓN DE DETECTORES DE NIVEL.conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, con una potencia de 3.5-4 kW, para una altura máxima de inmersión de 25 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 30 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 3 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión y cuadro eléctrico con doble condensador e interruptor automático magnetotérmico, Cable de neopreno.

Instalacion d	3,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	57,69
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	3,00
BOM FEC 01	1,000 UD	BOMBA DE FECALES DE 3.5-4 CV SUMERGIDA	1.200,00	1.200,00
WW00300	250,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	87,50
WW00400	250,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	70,00

TOTAL PARTIDA..... 1.418,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

01.01A

m TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA

Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor

UE04900	2,100 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	1,68
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01

TOTAL PARTIDA..... 1,69

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

01.02A

u ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm

Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso se-

ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	19,76
AGM00200	0,010 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	48,46	0,48
AGM00500	0,070 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	3,37
CH04120	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I. SUMINISTRADO	25,00	3,75
FL01300	0,150 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	10,81
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70
XUE03901	1,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 40X40 cm	25,00	25,00

TOTAL PARTIDA..... 63,87

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

SUBC BOMBAS

UD SUBCUADRO DE BOMBAS

Instalacion de SUBCUADRO DE BOMBAS

- * 1 ud. Instalación en Monolito.
- * 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 1050
- * 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido
- * 1 ud. toma corriente monofasica 16 A.
- * 1 ud. toma de tierra
- * 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes
- * 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P
- * 1 ud. diferencial 2x40 A. 30 mA
- * 1 ud. magnetotermico 2x16A
- * 2 ud Interrupotres Automaticos III con Rele dferencial 300 mA
- * 2 ud. contactor 3p 25A

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- * 2 ud Reles termicos 6/10 A
- * 4 ud. diferencial realmable 4x40 300 mA
- * 2 Ud Ud de control de nivel y programación de bombas.

Instalacion d	7,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	134,61
TP00100	7,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	7,00
UE00202P	1,000 u	PUERTA METALICA 750 X 1050	90,00	90,00
UE00202A	1,000 u	ARMARIO 120ELEMENTOS	150,00	150,00
UE 00200M	1,000 u	MATERIALES MONOLITO NUEVO	100,00	100,00
IE01500	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	5,00	5,00
IE11300	1,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	30,00	30,00
IE10300	1,000 u	IGA 40 A + SOBRET.PERMANENTE	90,00	90,00
IE08600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X40 30 MA	22,00	22,00
IE08601	1,000 u	MAGNETOTERMICO 2X16	6,00	6,00
I AUT III	2,000 ud	Interruptor Auto 25 Amp con Rele Dif 300mA PC 4.5 kA	120,00	240,00
CONT II25	2,000 ud	Contacto 25 III para carril din	40,00	80,00
RT 6-10 A	2,000 ud	Rele Termico guardamotror reg 6-10 amp	49,00	98,00
SIST CONT	2,000 ud	Conjunto Sistema Control bombas incluso sondas Nivel y temporiza	260,00	520,00
WW00300	350,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	122,50
WW00400	350,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	98,00

TOTAL PARTIDA..... 1.793,11

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CAPÍTULO C06 ALCANTARILLADO (PLUVIAL)

15MZZ00102 m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRESANTES				
Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico				
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42

TOTAL PARTIDA..... 2,05

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15APP00001 u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m				
Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado mo-				
ATC00100	10,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	197,60
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,470 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	105,97
AGM00500	0,715 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	34,38
CH04120	0,537 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	13,43
ME00400	0,920 h	RETROEXCAVADORA	5,00	4,60
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 453,96

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15ACP00006 m CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm				
Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura				
TO01900	0,350 h	OF. 1ª	13,06	4,57
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,40
CH04120	0,016 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	0,40
AA00300	0,346 m3	ARENA GRUESA	6,37	2,20
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
UA01601	1,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DIAM.315 mm	37,57	39,45

TOTAL PARTIDA..... 47,30

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

15ACP_600	m	CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 600mm		
		Canalización para alcantarillado para la zona de acceso Apar-1 realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 600 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Incluso cubrición del tubo y solera de cierre en acceso a Apar-1		
TO01900	0,350 h	OF. 1ª	13,06	4,57
TP00100	0,400 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,40
CH04120	0,016 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	0,40
AA00300	0,346 m3	ARENA GRUESA	6,37	2,20
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
UA600	1,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DAIM 600 mm	140,00	147,00

TOTAL PARTIDA..... 154,85

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

EMBOCADURA	Ud	EMBOCADURA DE HORMIGON PREFABRICADO		
		embocadura prefabricada de hormigon en masa para tubo de diam entre 400/600mm, consta de frente, aletas y solera de hormigon. medida la unidad completamente terminada.		
PIE	2,000 UD	ALETA PREFABRICADA HORMIGON	40,00	80,00
PIEEE	1,000 UD	EMBOCADURA	50,00	50,00
LOS	1,000 UD	LOSA PREFABRICADA	100,00	100,00

TOTAL PARTIDA..... 230,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS

E03OEP410	M	TUBERIA ENTERR.PVC ESTRUC.D=250mm		
		tubería enterrada de pvc estructurada para saneamiento, de unión en copa con junta elástica labiada, de 250 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 15'5 mm., colocada sobre cama de arena de río, incluso con p.p. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares. construido segun normativa del consorcio del huesna. medida la longitud ejecutada.		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 30,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS

15ASS0001	u	SUMIDERO (IMBORNAL) DE BUZON.		
		Sumidero prefabricado de hormigon (imbornal) de buzón de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, incluso excava-		
ATC00100	2,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	39,52
TP00100	2,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	2,50
AGM00200	0,012 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	48,46	0,58
FL01300	0,092 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	6,63
CH04120	0,059 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	1,48
AGM00500	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	2,50
UA02400	1,000 u	REJILLA FUNDICIÓN IMBORNAL CÓN CERCO	52,10	52,10

TOTAL PARTIDA..... 105,31

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

15ACW90014	m	ALBAÑAL DE PVC de DIAM. 250 mm.		
		Albañal desde imbornal hasta pozo de registro realizada con tubo de PVC de 250 mm unión con junta elástica, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, y protegido con hormigón HM-20. Totalmente ejecutado incluida la excavación y pos-		
TO01900	0,400 h	OF. 1ª	13,06	5,22
TP00100	0,800 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,80
UA01600	1,050 m	TUBERÍA PVC REFORZADA DIÁM. 250 mm	18,33	19,25
CH04120	0,350 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	8,75
AA00300	0,275 m3	ARENA GRUESA	6,37	1,75
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28
ME00400	0,350 h	RETROEXCAVADORA	5,00	1,75

TOTAL PARTIDA..... 37,80

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

ARQUETA	ud	ARQUETA DE OBRA CON TAPA DE REJILLA		
		Arqueta registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 100x100x100 cm, con tapa de rejilla de fundicion ductil, sobre solera de hormigón en masa. El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós. Medida la uni-		
ATC00100	4,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	79,04
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,000 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	72,09
AGM00500	0,500 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	24,05

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

CH04120	0,300 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	7,50
ME00400	0,500 h	RETROEXCAVADORA	5,00	2,50
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 283,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
ARQ SEP ud ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS

arqueta separadora de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 1x1x1m de dimensiones, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, la excavación y el relleno del trasdós. Medida la unidad completamente instalada

ATC00100	5,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	98,80
TP00100	0,936 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,94
SW00700	1,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	75,00
FL01300	1,000 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	72,09
AGM00500	0,500 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	24,05
CH04120	0,400 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	10,00
ME00400	0,920 h	RETROEXCAVADORA	5,00	4,60
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,05

TOTAL PARTIDA..... 286,53

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

E18K110 UD ARQUETA PREFABRICADA 40X40

arqueta prefabricada de hormigón de 40x40, incluso cerco y tapa de hormigón, transporte de los elementos, colocación en zanja, p.p. de hormigón para su colocación y nivelación. medida la unidad totalmente instalada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 160,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS

CANAL_D400 ml CANAL HORMIGÓN CON REJILLA FUNDICIÓN D400

Canaleta registrable, de hormigón HA-25 reforzado, de dimensiones interiores 300x300 cm, con marco perimetral con tapa de rejilla de fundición dúctil D400. Conjunto reforzado para tráfico rodado pesado. Incluida excavación,

ATC00100	2,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	39,52
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	1,00
UA00700	8,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	20,64
SWD400	3,000 ud	REJILLA FUNDICIÓN TRAFICO RODADO D400 Y MARCOS	40,00	120,00
FL01300	0,500 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	36,05
AGM00500	0,500 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	24,05
CH04120	0,300 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	7,50
ME00400	0,500 h	RETROEXCAVADORA	5,00	2,50
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40

TOTAL PARTIDA..... 252,66

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

CAPÍTULO C07 PREINSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

ACOM_ENDESA UD ACOMETIDA BT BAJA POTENCIA SUBTERRNEA ENDESA

acometida a red de distribución de baja tensión subterránea de endesa. realizada por empresa autorizada por ende-

Instalacion d	3,200 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	61,54
TP00100	3,200 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	3,20
KIT DERI 50 S	1,000 KIT	KIT PETACAS DERIVACIÓN Y TERMORRETRACTIL PARA	260,00	260,00
LINEA DERV	16,000 ML	CONDUCTOR 1X50 MM2 AL 1 KV PARA DERVIACIONES DE RED	22,00	352,00
WW00300	8,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	2,80
WW00400	10,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	2,80

TOTAL PARTIDA..... 682,34

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

CPM UD CONJUNTO CAJA PROTECCION Y MEDIDA PARA PREVISIÓN PUNTO LIMPIO

Instalacion de CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA o Cuadro General de Mando y Protección.

* 1 ud. Instalación en monolito de fabrica de ladrillo

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

- * 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa
- * 1 ud. armario de medida directa, trifasico tipo CPM Poliester con chasis montaje elmenetos o Armario para CGMP..

Instalacion d	4,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	76,92
TP00100	4,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	4,00
UE00201P	1,000 u	PUERTA METALICA 700 X 600	70,00	70,00
UE00201A	1,000 u	ARMARIO MEDIDA DIRECTA TRIFASICO CPM	125,00	125,00
UE 00200M	1,000 u	MATERIALES MONOLITO NUEVO	100,00	100,00
WW00300	100,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	35,00
WW00400	120,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	33,60

TOTAL PARTIDA..... 444,52

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

01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor		
UE04900	2,100 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	1,68
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01

TOTAL PARTIDA..... 1,69

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

CGMP UD CUADRO GENERAL MANDO Y PROTECCIÓN PARA INSTA RIEGO

- Instalacion de cuadro de alumbrado publico TIPO 1, compuesto por:
- * 1 ud. Instalación en monolito.
 - * 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa
 - * 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido
 - * 1 ud. toma de tierra
 - * 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes
 - * 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P
 - * 3 ud de Conjunto Diferencial 2s40 300, magneto 16 amp, guardamotro, contactor 25 amp.
 - * 1 Ud de Conjunto de control y programación de sistema de riego con control de nivel y gestión de valvulas.

Alimentación desde cuadro de fabrica existente.

Instalacion d	21,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	403,83
TP00100	12,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	12,00
UE00201P	1,000 u	PUERTA METALICA 700 X 600	70,00	70,00
UE00202A	1,000 u	ARMARIO 120ELEMENTOS	150,00	150,00
UE 00201M	1,000 u	MATERIALES ADAPTACION MONOLITO	50,00	50,00
IE10300	1,000 u	IGA 40 A + SOBRET.PERMANENTE	90,00	90,00
IE10301	1,000 u	SOBRETENSIONES TRANSITORIO	90,00	90,00
WW00300	250,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	87,50
WW00400	250,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	70,00
RIEGO	1,000 u	CONJUNTO DE CGMP PARA BOMBEO	800,00	800,00

TOTAL PARTIDA..... 1.823,33

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

5X2.5 MM2 1KV	ML	LINEA ALIMENTACIÓN BOMBA 5X2.5 MM2 MAGUERA 1 KV Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño		
Instalacion d	0,150 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	2,88
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
BOMB-02	1,100 ML	MANGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	3,20	3,52
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,35
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 7,18

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

BOMBA RIEGO	UD	BOMBA RIEGO bomba para impulsión de aguas de 3cv totalmente instalada y conexionada a red de riego o impulsión y a man-		
Instalacion d	3,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	57,69
TP00100	3,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	3,00
BOM REIGO	1,000	BOMBA PRESIÓN 3 CV	520,00	520,00
WW00300	250,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	87,50
WW00400	250,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	70,00

TOTAL PARTIDA..... 738,19

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

5X4MM2CU RZAS	MI	MAGUERA 5X4 MM2 Cu 1 KV		
		Línea de BT para DERIVACIÓN INDIVIDUAL o LINEA A SUBCUADRO instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU RZ-1 K(AS) incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.		
Instalacion d	0,150 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	2,88
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
DI 5 4 - BO	4,040 m	MANGUERA CONDUCTORES 5X4 MM2 1 KV RZ-1K(AS)	1,20	4,85
WW00300	0,250 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,09
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,07
TOTAL PARTIDA.....			8,04	

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

CAPÍTULO C08 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA		
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor		
UE04900	2,100 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	1,68
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01
TOTAL PARTIDA.....			1,69	

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

CRUCE	m	TUBERIA PVC CORRUGADO EN CRUCE DE CALZADA.		
		Canalizaciones para alumbrado en curce de calzada formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm hormigonados. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.		
UE04900	3,200 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	2,56
IW04800	1,100 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	0,01
CH04120	0,100 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,50
TOTAL PARTIDA.....			5,07	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

01.02A	u	ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm		
		Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso se-		
ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	19,76
AGM00200	0,010 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	48,46	0,48
AGM00500	0,070 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	48,09	3,37
CH04120	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	3,75
FL01300	0,150 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	72,09	10,81
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70
XUE03901	1,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 40X40 cm	25,00	25,00
TOTAL PARTIDA.....			63,87	

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

TT0002	ud	TOMAS PARA RED DE TIERRA GENERAL		
		Puesta a tierra mediante picas, de bqaculo o cuadro de mando, en arqueta de registro. Se instalará según REBT.		
Instalacion d	0,500 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	9,62
TP00100	0,750 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,75
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70
IE11300	1,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	30,00	30,00
SOLD ALUM	1,000 UD	KIT SOLDADURA ALUMINOTERMICA	32,00	32,00
TOTAL PARTIDA.....			73,07	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

LINEA4X6	m	LINEA CU 4X6+TT16 1kv BAJO TUBO		
		Línea de BT para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 4(1x6) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño mate-		
Instalacion d	0,250 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	4,81
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,25
DI 5 4 - BO	4,040 m	MANGUERA CONDUCTORES 5X4 MM2 1 KV RZ-1K(AS)	1,20	4,85
WW00300	0,250 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,09
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,07
ASDFG2	1,010 m	CONDUCTOR COBRE 1X16 RV	2,00	2,02

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

TOTAL PARTIDA..... 12,09

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

SUST 4X10	ml	SUSTITUCIÓN LINEA EXISTENTE POR MANGUERA DE 4X10 MM2 CU 1 KV		
		Sustitución de línea de AP existente para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), por otra formada por 4(1x10) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexiónada, incluso derivaciones y pequeño material. Conexión a cuadro principio y reposición de los rellenos de seguridad de las arquetas existentes. Medida la longitud.		
TO01800	0,800 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	15,38
TP00100	0,800 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,80
IE02CC	1,000 m	MANGJERA CABLE COBRE 5x10 mm2 1 KV+TT16	5,10	5,10
AA00300	0,060 m3	ARENA GRUESA	6,37	0,38
MR00200	0,264 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,79
WW00300	0,250 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,09
WW00400	0,250 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,07

TOTAL PARTIDA..... 22,61

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

LUM T-1	ud	LUM NATH S SIMON+ BRAZO + COLUMNA.		
		Conjunto de iluminación vial formado por luminaria NATH S de SIMON de 94 W, con las características requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexiónada, incluso medios de eleva-		
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	5,93
TO01800	3,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	57,69
CH04120	0,640 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	16,00
IE02000	12,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	9,96
COL 11	1,000 u	COLUMNA DE ACERO GALVAN 11 M CON ACCESORIOS	100,00	100,00
LUM01	1,000 u	LUMINARIA NATH S DE SIMON DE 94W CON ACCESORIOS.	100,00	100,00
BRAZ	1,000 u	BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA	80,00	80,00
WW00300	20,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	7,00
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,56
CAMIO GRUA	2,000 H	CAMIÓN TRANSPORTE ELEMENTOS CON PLUMA DE 7	32,00	64,00

TOTAL PARTIDA..... 441,14

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

LUM T-2	UD	LUMIN DOBLE NATHS SIMON + DOS BRAZO + COLUMNA.		
		Conjunto de iluminación vial formado por DOS luminaria NATH S DE SIMON de 94 W, con las características requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre DOS brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexiónada, incluso		
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	5,93
TO01800	3,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	57,69
CH04120	0,640 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	16,00
IE02000	24,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	19,92
COL 11	1,000 u	COLUMNA DE ACERO GALVAN 11 M CON ACCESORIOS	100,00	100,00
LUM01	2,000 u	LUMINARIA NATH S DE SIMON DE 94W CON ACCESORIOS.	100,00	200,00
BRAZ	2,000 u	BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA	80,00	160,00
WW00300	40,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	14,00
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	1,12
CAMIO GRUA	2,000 H	CAMIÓN TRANSPORTE ELEMENTOS CON PLUMA DE 7	32,00	64,00

TOTAL PARTIDA..... 638,66

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

ADECLUM	ud	ADECENTAMIENTO DE CUADRO EXISTENTE DE ALUMBRADO		
		Ud. de Adecantamiento de cuadro existente de alumbrado publico consistente en la integración en el sistema de gestión municipal de las modificaciones introducidas en la línea y adecuación de las protecciones de la línea existente.		
ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN	19,76	19,76
TO01800	2,000 h	OF. 1º ELECTRICISTA	19,23	38,46
PROG	8,000 h	Programación de sistema de gestión	22,00	176,00
REV	1,000 h	Puesta en funcionamiento de instalaciones de bt	19,00	19,00

TOTAL PARTIDA..... 253,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C09 TELEFONÍA

15TRR00010	u	ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M		
		Arqueta de registro normalizada tipo M, formada por excavación de tierras, carga y transporte, compactación del fondo al 95% proctor normal solera y paredes de hormigón HA-25 con armadura B 400 S, encofrado y desencofrado, enfoscado interior con mortero M2,5 (1:8), incluso formación de pendiente sobre solera, desagüe y embocaduras de tuberías, cerco metálico y tapa de hormigón con cerco continuo metálico; construido según normas de la		
ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	19,76
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,25
SA00700	1,000 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	26,13
CA00900	15,500 kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,83	12,87
AGM00600	0,008 m3	MORTERO DE CEMENTO M2,5 (1:8) CEM II/A-L 32,5 N	26,34	0,21
CA00220	0,700 kg	ACERO B 400 S	0,68	0,48
CH02920	0,072 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I/a, SUMINISTRADO	20,00	1,44
CM00200	0,008 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	1,56
WW00300	2,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,88
TOTAL PARTIDA.....				63,58

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

E34EB010	UD	BASAMENTO ARMARIO INTERCONEXION		
		basamento de armario de interconexion bajo acera, de 0.35x0.70 m. para 2 conductos, de pvc de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón hm-20/b/20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7.2 cm. lateralmente, incluso tubos, cuerda guía para cables, hormigón. ejecutado según normas de telefonía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. apertura y cierre de apertura incluidas. medida la unidad terminada Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....				300,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS

15TCC00014	m	CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 mm		
		Canalización telefonica realizada con dos conductos de tubería ligera de PVC de 63 mm de diámetro, incluso guías de alambre galvanizado, solera y envoltura de hormigón HM-20, con un espesor total de 19 cm construida según		
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	4,94
CH04120	0,124 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	3,10
UE04700	2,020 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 63 mm PARA COND. CABLES	0,99	2,00
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70
TOTAL PARTIDA.....				10,74

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

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRANTES		
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico		
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42
TOTAL PARTIDA.....				2,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO C10 ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y RIEGO

ARMARIO	U	ARMARIO DE CONTADORES		
		Batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embreada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 1/2" DN 15 mm en dos filas y cuadro de clasificación. Incluye todos los elementos necesarios		
F	1,000 U	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 2".	28,77	28,77
DSDSDS	1,000 UD	Batería de acero galvanizado de 2" DN 50 mm, para centralización	1.435,51	1.435,51
EEEE	8,000 UD	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,13	33,04
SSSSSS	4,000 UD	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1/2".	5,00	20,00
SSER	4,000 UD	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,86	11,44
GS	4,000 UD	Latiguillo de acero inoxidable, de 3/4", de 400 mm de longitud.	6,45	25,80
SWWWWW	1,000 UD	Cuadro de clasificación de plástico para centralización de 4 con	1,19	1,19
TOTAL PARTIDA.....				1.555,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

15SWC00001	u	CONTADOR GENERAL DE 65 mm		
		Contador general de 65 mm de calibre, instalado en canalización de 75 mm de diámetro, incluso llaves de com-		

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

		puerta, grifo de comprobación, armario metálico y p.p. de manguitos, pasamuros, pequeño material y ayudas de		
ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	19,76
TO01900	1,500 h	OF. 1ª	13,06	19,59
IF30200	2,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 3" (75/80 mm)	88,45	176,90
IF00400	1,000 u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 1,30x0,60 cm	92,02	92,02
IF07200	1,000 u	CONTADOR GENERAL 65 mm	100,00	100,00
IF12700	1,000 u	"GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 3"	50,00	50,00
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	1,40
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 459,95

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

JKSH	UD	PUNTO DE CONEXION A RED EXISTENTE		
		DE CONEXIÓN A RED EXISTENTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		
TO01900	1,000 h	OF. 1ª	13,06	13,06
TO02000	1,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	15,12	15,12
TO02100	1,000 h	OFICIAL 1ª	5,00	5,00

TOTAL PARTIDA..... 33,18

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

15SAA00075	u	ACOMETIDA A RED EXIST. PE 110mm		
		Acometida de la conducción instalada a conducción existente de PE-110 mm formada por: conexión con derivación en "T" enchufe-enchufe de diámetro 110mm de polietileno de alta densidad con junta mecánica salida a brida diámetro 80/200 mm PN-16 y manguito de unión enchufe-enchufe diámetro 200 mm con junta mecánica, incluso demolición de pavimento, excavación en tierras con medios manuales, cortes, desague con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pisón mecánico manual. Medida la unidad ejecu-		
TP00100	9,000 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	9,00
TO01900	3,500 h	OF. 1ª	13,06	45,71
US11012	1,000 u	MANGUITO UNIÓN EE DIÁM. 200, J/MEC.	82,52	82,52
US10662	1,000 u	DERIV. "T" EEB 200x80/200, J/MEC.	103,11	103,11
CH04120	0,250 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	6,25
MR00200	1,100 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	3,31
MS00105	0,750 h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	2,32	1,74
MC00100	1,050 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	6,67
MB00100	1,250 h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	2,29	2,86
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70

TOTAL PARTIDA..... 261,87

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

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRANTES		
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.		
TP00100	0,150 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,15
GW00100	0,300 m3	AGUA POTABLE	0,54	0,16
ME00400	0,040 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,20
MK00100	0,010 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	0,01
MR00300	0,150 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	0,58
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,53
WW00400	1,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,42

TOTAL PARTIDA..... 2,05

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15MRR00002	m3	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA		
		Relleno y compactación de zanja de 2m de ancho como maxímo con material procedente de excavación, en tongadas de 25cm, como maxímo, utilizando rodillo vibratorio autopropulsado y con compactación del 98% P.M.Me-		
ME00210	0,080 h	RETROEXCAVADORA MEDIANO	5,00	0,40
MR00800	0,060 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 5-10t	5,00	0,30

TOTAL PARTIDA..... 0,70

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

15SCE00015	m	COND. POLIETILENO DIAM.110MM		
		de conducción de polietileno de alta densidad, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10kg/cm2., colocada sobre cama de arena de 15 cm de espesor i/p.p. de elementos de unión, derivaciones t, codos hormigonados con hm-20, cinta señalización y p.p. de elementos para la instalación en cruce de calzada, sin Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 14,63

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

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

15SCE00010	m	COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10		
		Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida		
TO01900	0,060 h	OF. 1ª	13,06	0,78
TP00100	0,060 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,06
US10133	1,010 m	TUBO POLIETILENO DIÁM. 90 mm PE50A PN-10.	5,36	5,41
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	0,28

TOTAL PARTIDA..... 6,53

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

15SDD00200	u	DESAGÜE DIAM.80mm EN COND.FD.DIAM 150mm,		
		Llave de desagüe de fundicion instalada en conduccion de FD 150 mm de diametro exterior para una presion de trabajo de 10atm para abastecimiento de agua, colocada en arqueta de dimensiones 110x110x191cm., realizada sobre solera de hormigon hm 10/b/20/lla de 15 cm de espesor, muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor con acabado bruñido y angulos redondeados, coronacion con anillo de hormigon HA 20/B/20/lla de 10 cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion de 80x80cm enrasada con el pavimento, pieza en T conectada a la conduccion y de tubo de desagüe de 90mm de diametro segun NTE/IFA-22. medida la unidad instalada		
TO02100	6,200 h	OFICIAL 1ª	5,00	31,00
TP00200	6,200 h	PEON ORDINARIO	5,00	31,00
TO01900	0,700 h	OF. 1ª	13,06	9,14
US25066	1,300 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	13,75
US25067	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US25068	1,000 u	T LISA DIAM 150 P/TB PRE FD	20,50	20,50
US05069	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	75,11
US05070	0,384 m3	H20 BLANDA 20 CEM II/A-P 42.5 R IIa	48,10	18,47
US05071	0,055 m3	H 10 BLANDA 20 CEM II/A-9 42.5 R IIa	43,07	2,37
US05072	1.323,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	291,06
US05073	0,573 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	36,67
US05074	0,126 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	9,39
US05075	0,020 h	VIBRADOR GASOLINA AGUJA DIAM 30-50	2,32	0,05

TOTAL PARTIDA..... 611,87

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

15SYD00060	u	VENTOSA TRIF.DIAM.80 EN DIAM 150mm		
		Ventosa de fundicion de 100mm, instalada en conduccion de abastecimiento de agua de FD, colocada en arqueta de dimensiones interiores de 110x110x170cm, realizada sobre solera de hormigon HM10/b/20/lla de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento de 15mm de espesor, con acabado bruñido y angulos redondeados coronado con anillos de hormigon HA 20/B/20/lla de 10cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion enrasada al pavimento, parte proporcional de conducto de polietileno, de 100mm de diametro conectado a		
TO02100	9,650 h	OFICIAL 1ª	5,00	48,25
TP00200	9,650 h	PEON ORDINARIO	5,00	48,25
TO01900	0,500 h	OF. 1ª	13,06	6,53
US05072	1.177,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	258,94
US05073	0,510 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	32,63
US05074	0,112 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	8,35
US05069	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	75,11
US05070	0,050 m3	H20 BLANDA 20 CEM II/A-P 42.5 R IIa	48,10	2,41
US05071	0,036 m3	H 10 BLANDA 20 CEM II/A-9 42.5 R IIa	43,07	1,55
US05076	1,000 u	VENTOSA DIAM 100	402,95	402,95
US25066	0,200 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	2,12
US05077	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 100	89,19	89,19

TOTAL PARTIDA..... 976,28

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

15SDD00300	u	LLAVE DE PASO CON DESAGÜE		
		Llave de paso con desagüe de fundicion instalada en conduccion de abastecimiento de agua de fundicion diametro de 150mm colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 110x110x195cm realizada sobre solera de hormigon HM 10/B/20/lla de 15cm de espesor, con muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor con acabado bruñido angulos redondeados coronado con anillo de hormigon armado HA20/B/20/lla para recibir la tapa de fundicion enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigon armado HA20/B/20/lla con acero B 400S de dimensiones en la base de 80x80x30cm y en el dado de forma trapezoidal de 80/40x95x40cm incluso ferrallado vibrado encofrado y desencofrado, segun NTE/IFA-20. Medida		
TO02100	6,250 h	OFICIAL 1ª	5,00	31,25
TP00200	6,250 h	PEON ORDINARIO	5,00	31,25
TO01900	0,700 h	OF. 1ª	13,06	9,14
US25066	0,200 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	2,12
US05070	0,473 m3	H20 BLANDA 20 CEM II/A-P 42.5 R IIa	48,10	22,75

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

US05071	0,375 m3	H 10 BLANDA 20 CEM III/A-9 42.5 R IIa	43,07	16,15
US05069	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	75,11
US05072	1.350,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	297,00
US05073	0,585 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	37,43
US05074	0,129 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	9,61
US05075	0,020 h	VIBRADOR GASOLINA AGUJA DIAM 30-50	2,32	0,05
CA80122	9,086 kg	ACERO B 400 S DIAM 6	0,45	4,09
CA80123	2,136 kg	ACERO B 400 S DIAM 12	0,32	0,68
US05078	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US05079	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 150	152,63	152,63
CM80050	0,620 m2	ENCOFRADO MAD P/ZAP ENC 4 US	32,60	20,21

TOTAL PARTIDA..... 782,83

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

15SBD00015	u	BOCA RIEGO DIÁM. 60, COND. FD. DIÁM. 150, EEB		
		Boca de riego de diámetro 60 mm, en conducción de fundición de diámetro 150 mm, instalada con derivación en "T" EEB 150x80 mm de junta mecánica y carrete BB diámetro 80 mm, incluso tornillería, juntas, arqueta de fábrica		
TO01900	1,350 h	OF. 1ª	13,06	17,63
TP00100	1,350 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	1,35
US20600	1,000 u	BOCA RIEGO DIÁM. 60 mm	87,63	87,63
US25050	2,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 80 mm	1,09	2,18
US25006	16,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-16x70	0,50	8,00
US20650	1,000 u	ARQUETA FUNDICIÓN BOCA RIEGO	59,99	59,99
US10750	1,000 u	CARRETE BB F.D. 80x500, PN-16	50,96	50,96
US10659	1,000 u	DERIV. "T" EEB 150x80/150, J/MEC.	77,96	77,96
FL01000	0,025 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR	136,51	3,41
AGM00500	0,040 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N	48,09	1,92
CH04120	0,200 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I. SUMINISTRADO	25,00	5,00
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	0,70

TOTAL PARTIDA..... 316,73

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

15SVD00015	u	VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 150 mm ENTERRABLE PN-16		
		Válvula de compuerta y asiento elástico diámetro 150 mm, enterrable, de fundición dúctil con bridas PN-16, en conducción de fundición diámetro 150 mm, incluso brida-enchufe de fundición dúctil diámetro 150 mm con junta mecánica, tornillería, juntas de goma, conjunto de maniobra y arqueta cilíndrica de fundición. Medida la unidad instalada.		
TO01900	1,350 h	OF. 1ª	13,06	17,63
TP00100	1,100 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	1,10
US25059	2,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 150 mm	2,51	5,02
US25009	16,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-20x80	1,14	18,24
US25000	1,000 u	CAJA PAVIM. CILIND. FUND., VAL.	18,69	18,69
US20109	1,000 u	VAL. A/E ENT. PN16 DIÁM. 150 mm I/C. MAN.	257,21	257,21
US10834	1,000 u	BRIDA ENCHUFE DIÁM. 150 mm, J/MEC.	42,67	42,67

TOTAL PARTIDA..... 360,56

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

15SWA00003	U	ARQUETA DE ACOMETIDA 40X40CM		
		Arqueta de acometida con llave de paso para abastecimiento de aguas en coduccion de FD de dimensiones interiores 40x40 y 80cm de profundidad, realizada sobre solera de HM10/B/20/IIa de 15cm de espesor realizada con fabrica de ladrillo macizo de 11.5cm de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor, acabado bruñido y angulos redondeados, incluso tapa y marco de fundicion de 40x40cm, se-		
TO02100	1,850 h	OFICIAL 1ª	5,00	9,25
TP00200	1,850 h	PEON ORDINARIO	5,00	9,25
US25066	1,000 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	10,58
US05071	0,061 m3	H 10 BLANDA 20 CEM III/A-9 42.5 R IIa	43,07	2,63
US05072	111,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	24,42
US05073	0,039 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	2,50
US05074	0,019 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	1,42
US05080	0,400 u	TUBO FUNDICION DIAM150	23,67	9,47
US05077	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 100	89,19	89,19
US05081	1,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 40X40CM	24,35	24,35

TOTAL PARTIDA..... 183,06

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

08FWW00003	m	TUBERIA DE RIEGO POR GOTEO DE PE DE 16MM DE DIAM		
		De tubería de riego por goteo de Polietileno, color negro de 16mm de diámetro exterior, con goteros cada 30cm pa-		
US05082	1,050 m	TUBO PE NEGRO 16MM DIAM EXT CON GOTEROS	1,35	1,42
TO00800	0,090 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	1,65

PROMOTOR: [REDACTED]
TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

TP00300	0,046 h	PEON JARDINERO	19,25	0,89
TOTAL PARTIDA.....				3,96

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

08FWW00004	m	TUBERIA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA DE RIEGO 32MM D		
		Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de PE100 de 32mm de diametro exterior, PN 10atm en-		
AA00400	0,100 m3	ARENA DE 0-5MM	12,02	1,20
IF92962	1,000 m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 32 mm	1,23	1,23
TP00200	0,065 h	PEON ORDINARIO	5,00	0,33
TP00300	0,055 h	PEON JARDINERO	19,25	1,06
TO00800	0,065 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	1,19
TO02100	0,055 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,28
TOTAL PARTIDA.....				5,29

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

08FAC00423	U	CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN15mm COLOCADO EN ARM		
		Preinstalacion de contador de riego de 1/2" DN15mm colocado en armario prefabricado con 2 llaves de compuerta de laton fundido para rosca de 1/2". Incluyendo material auxiliar necesario para su completa y correcta instalacion.		
IF93109	1,000 U	GRIFO PURGA 15MM	5,38	5,38
IF93110	1,000 u	VALVULA DE RETENCION DE LATON PARA ROSCAR 1/2"	5,38	5,38
IF93111	1,000 U	ARM DE FIBRA DE VIDRIO 40X27X13CM	45,44	45,44
TO01900	0,367 h	OF. 1ª	13,06	4,79
TA00400	0,367 h	AYUDANTE FONTANERO	20,41	7,49
TOTAL PARTIDA.....				68,48

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

08FWW00005	u	PROGRAMADOR RIEGO		
		Programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco con llave.Medido la unidad instalada		
IF93112	1,000 U	Programador electrónico para riego automático, para 9 estaciones	249,60	249,60
TA00400	0,459 h	AYUDANTE FONTANERO	20,41	9,37
TO01900	0,459 h	OF. 1ª	13,06	5,99
TOTAL PARTIDA.....				264,96

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

08FWW00006	m	LINEA MONOFASICA PARA ALIMENTACION MECANISMOS RIEGO		
		Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo		
IF93113	1,000 M	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	1,38	1,38
IF93114	3,000 m	Cable unipolar RZ1-K(AS), no propagador de la llama,	0,46	1,38
IF93115	1,000 U	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	1,48
AA00400	0,083 m3	ARENA DE 0-5MM	12,02	1,00
MK00221	0,080 h	DUMPER AUTOCARGABLE DE 2T	9,25	0,74
MK00200	0,010 h	CAMION CISTERNA	1,00	0,01
MR00900	0,063 h	PISON VIBRANTE 80KG	8,46	0,53
TO01800	0,568 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	10,92
TP00200	0,647 h	PEON ORDINARIO	5,00	3,24
TO02100	0,647 h	OFICIAL 1ª	5,00	3,24
TOTAL PARTIDA.....				23,92

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

CAPÍTULO C11 SEÑALIZACIÓN VIARIA

15CRR00101	u	SEÑAL TRIANGULAR		
		Señal de peligro formada por placa triangular de chapa cincada de 70x70 cm para señales de tráfico texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; cons-		
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,086 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,15
UI00200	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	19,83
UI01200	1,000 u	PLACA TRIANGULAR DE PELIGRO CHAPA CINCADA 70X70 cm	39,41	39,41
TOTAL PARTIDA.....				73,25

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

15CRR00103	u	SEÑAL DE STOP		
		Señal de stop formada por placa octogonal de chapa cincada de 60 cm de doble apotema, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido se-		

PROMOTOR: [REDACTED]

SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400 ECIJA,

Sevilla

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Abril 2023

ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,086 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,15
UI00800	1,000 u	PLACA RECTANGULAR CHAPA CINCADA DOBLE APOTEMA 60	50,82	50,82
UI00200	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	19,83

TOTAL PARTIDA..... 84,66

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

15CRR00104	u	SEÑAL RECTANGULAR Señal de RECTANGULAR formada por placa de chapa cincada de 60 cm , texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del		
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,086 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,15
UI00200	1,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	19,83
UI01100	1,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN CHAPA CINCADA 90x60	102,82	102,82

TOTAL PARTIDA..... 136,66

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

15CPP00101	m2	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO de pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frio por un sistema posmezclado de clase a o b a pistola, incluso premarcado y cinta adhesiva, segun pg3 del ministerio de obras publicas y urbanis- Sin descomposición		
-------------------	-----------	---	--	--

TOTAL PARTIDA..... 6,25

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

15CPP00102	m2	FLECHAS DE DIRECCIÓN, LÍNEAS DE DETENCIÓN Y CEDAS EL PASO Flechas de dirección, señalización en aparcamiento de minusválidos, líneas de detención y cedas en paso, con		
TO02100	0,070 h	OFICIAL 1ª	5,00	0,35
TP00100	0,035 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,04
UI00300	0,450 kg	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	11,09	4,99
MW00100	0,035 h	MAQUINA AUTOMOVIL PARA MARCAR VIALES 3 BANDAS Y 3	15,48	0,54

TOTAL PARTIDA..... 5,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C12 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

15UPP00005	u	PAPELERA PÚBLICA DE HIERRO SOBRE SOPORTE METÁLICO Papelera publica de hierro modelo tipo barcelona o similar soporte de perfil rectangular y chapa de anclaje de acero galvanizado, fijada al pavimento mediante tornillos, incluso colocación, pequeño material y ayudas de albañilería.		
ATC00200	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,00
UU01700	1,000 u	PAPELERA PÚBLICA DE PVC CON SOPORTE METALICO	54,60	54,60
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	1,12

TOTAL PARTIDA..... 56,72

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

15UBB00001	u	BANCO DE INTEMPERIE DE 2,00 m DE LARGO Banco de intemperie de 2.00X0.5 x0.44 m de dimensiones, formado por hormigpon armado tipo DOLMEN. Incluso elementos de anclaje y cimentación, colocación y pintura. Diseño segun documentacion grafica. Medida la unidad		
ATC00200	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	10,00	1,50
TP00100	0,260 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,26
CH04120	0,117 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2,93
UU00300	1,000 u	BANCO INTEMPERIE, SOPORTE METÁLICO Y ASIENTO PINO	50,00	50,00

TOTAL PARTIDA..... 59,69

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

15UWW1	ud	CARTEL DE USOS de cartel de chapa de dimensiones 1.80 x 1.20 sobre poste metalico de altura 1m;con inscripcion de usos del parque, incluso excavacion y movimiento de tierras, mano de obra y material de agarre para su correcta colocacion. medida la unidad totalmente colocada		
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	19,76	11,86
CH04120	0,172 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	4,30
UI00200	2,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	39,66
UI011001	1,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN DE USOS DE 180 x 120	10,00	10,00

TOTAL PARTIDA..... 65,82

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

15JWW90005	m2	HERBICIDA Aplicación de Herbicida en zonas verdes.		
TP00100	0,700 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,70

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

UJ001001	0,300 m3	HERBICIDA	0,50	0,15
			TOTAL PARTIDA.....	
			0,85	

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

15JAW90003	m2	LABOREO MECÁNICO PARA PLANTACIÓN		
		Laboreo mecánico del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0.20 m		
TP00100	0,080 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,08
MW00400	0,080 h	MOTOCULTOR 60/80 cm.	2,42	0,19
			TOTAL PARTIDA.....	
			0,27	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

15JAA90017	u	MORUS KAGAYANAE (MORERA)		
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Morus Kagayame (Morera de hojas de plátano estéril), con cepellón en container.		
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19
UJ00050	0,100 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,06
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41
ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,65
TO00800	0,250 h	OF. 1º JARDINERO	18,33	4,58
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,50
UJ02104	1,000 u	arbol pimienta	30,00	30,00
			TOTAL PARTIDA.....	
			40,39	

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

15JPP90022	u	LAVANDULA DENTATA		
		Ud. suministro, apertura de hoyo, plantación, conservación y riego de Lavandula dentata de 0.20 a 0.30 m de altura.		
TO00800	0,020 h	OF. 1º JARDINERO	18,33	0,37
TP00100	0,090 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,09
UJ01800	0,800 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	6,70
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41
UJ00050	0,030 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,02
UJ027301	1,000 u	LAVANDULA DENTATA (LAVANDA)	3,75	3,75
			TOTAL PARTIDA.....	
			11,34	

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

15JPP90024	u	NERIUM OLEANDER (ADELFA)		
		Plantación de Adelfas		
TO00800	0,250 h	OF. 1º JARDINERO	18,33	4,58
TP00100	0,300 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,30
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19
UJ00050	0,010 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,01
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41
UJ02108	1,000 u	NERIUM OLEANDER (ADELFA)	3,14	3,14
			TOTAL PARTIDA.....	
			12,63	

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

AFAF	U	ALMENDROS		
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Almendros, con cepellón en container.		
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19
UJ00050	0,100 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,06
UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41
ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,65
TO00800	0,250 h	OF. 1º JARDINERO	18,33	4,58
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,50
UJ02104	1,000 u	arbol pimienta	30,00	30,00
			TOTAL PARTIDA.....	
			40,39	

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

PLATA	u	ARBOL PIMIENTA		
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de pimienta, con cepellón en container.		
UJ01800	0,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	4,19
UJ00050	0,100 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	0,06

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

UJ00100	0,002 t	ABONOS	204,95	0,41
ME00400	0,130 h	RETROEXCAVADORA	5,00	0,65
TO00800	0,250 h	OF. 1º JARDINERO	18,33	4,58
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	0,50
UJ02104	1,000 u	arbol pimienta	30,00	30,00

TOTAL PARTIDA..... 40,39

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

CAPÍTULO C13 CONTROL DE CALIDAD

15X001	ud	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD		
		Ud. de plan de control de calidad integrado por el número de pruebas y ensayos definidos en el documento de pro-		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 3.537,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO C14 GESTIÓN DE RESIDUOS

17WWW1		GESTIÓN DE RESIDUOS		
		Gestión de residuos procedentes de la construcción según especificaciones recogidas en el documento de proyec-		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 10,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS

CAPÍTULO C15 SEGURIDAD Y SALUD

YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el		
		Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia		
		de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiem-		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 3.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS

YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el		
		Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 6.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL EUROS

YPX010	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar,		
		Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 1.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS

YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional		
		Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 2.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS EUROS

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1	29,218 h	PEÓN ESPECIAL	17,83	520,96
6	21,860 h.	Oficial primera	40,00	874,42
AA00300	156,698 m3	ARENA GRUESA	6,37	998,16
AA00400	96,900 m3	ARENA DE 0-5MM	12,02	1.164,74
ACCES FIJ	180,000 ud	ACCESORIOS FIJACIÓN E INSTALACIÓN	3,10	558,00
AFA	7,250 KG	ALAMBRE GALVANIZADO PARA ATAR 1.3MM DIAM	1,11	8,05
ASDFG2	525,200 m	CONDUCTOR COBRE 1X16 RV	2,00	1.050,40
AW00200	53,760 m3	ZAHORRA NATURAL	6,99	375,78
AWW00001	143,436 m3	AGUA	1,10	157,78
BOM FEC 01	2,000 UD	BOMBA DE FECALES DE 3.5-4 CV SUMERGIDA	1.200,00	2.400,00
BOM REIGO	2,000	BOMBA PRESIÓN 3 CV	520,00	1.040,00
BOMB-01	66,000 ML	MAGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	4,02	265,32
BOMB-02	352,000 ML	MANGUERA VV-K 5X4 MM2 CU 1 KV	3,20	1.126,40
BRAZ	26,000 u	BRAZO SOPORTE DE LUMINARIA	80,00	2.080,00
CA00220	2,800 kg	ACERO B 400 S	0,68	1,90
CA00900	62,000 kg	ACERO PERFILES S 275 JR	0,83	51,46
CA80121	162,000 m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 T, 15x15 CM, D=5MM	1,07	173,34
CA80122	9,086 kg	ACERO B 400 S DIAM 6	0,45	4,09
CA80123	2,136 kg	ACERO B 400 S DIAM 12	0,32	0,68
CAMIO GRUA	44,000 H	CAMIÓN TRANSPORTE ELEMENTOS CON PLUMA DE 7 METROS	32,00	1.408,00
CH02920	62,088 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	20,00	1.241,76
CH04000	173,550 m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I, SUMINISTRADO	10,00	1.735,50
CH04120	82,141 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	25,00	2.053,53
CM00200	0,032 m3	MADERA DE PINO EN TABLA	195,18	6,25
CM80050	0,620 m2	ENCOFRADO MAD PIZAP ENC 4 US	32,60	20,21
COL 11	22,000 u	COLUMNA DE ACERO GALVAN 11 M CON ACCESORIOS SEGUN AYTO ECIJA	100,00	2.200,00
CONT II25	2,000 ud	Contactador 25 III para carril din	40,00	80,00

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

DGD	2,000 ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	15,02	30,04
			Grupo DGD.....	30,04
DI 5 4 - BO	2.520,960 m	MANGUERA CONDUCTORES 5X4 MM2 1 KV RZ-1K(AS)	1,20	3.025,15
			Grupo DI	3.025,15
DKGFJ	104,400 UD	Cartucho de masilla elastómera monocomponente a base de poliuret	6,30	657,72
			Grupo DKG.....	657,72
DSFAS	52,200 m3	HORMIGON HM-20/P/20/I FABRICADO EN CENTRAL	70,03	3.655,57
			Grupo DSF	3.655,57
FEFW	8,000 m	Conducto de impulsión de aguas residuales diametro 90 PE	1,81	14,48
			Grupo FEF	14,48
FIJOPUERTA	1,000 UD	FIJO PARA ALOJAMIENTO DE PORTERO ELECTRONICO	100,00	100,00
			Grupo FIJ	100,00
FL01000	0,075 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR 24x11,5x5 cm	136,51	10,24
FL01300	38,372 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x5 cm	72,09	2.766,24
			Grupo FL0	2.776,48
GC00200	7,271 t	CEMENTO CEM I/A-L 32,5 N EN SACOS	90,26	656,29
			Grupo GC0	656,29
GE	0,290 M2	MADERA ARA ENCOFRAR 26MM ESPESOR	389,18	112,86
			Grupo GE	112,86
GM8416	1,150 m3	MORTERO CEM.PORTLAN+CAL+ARENA 200KG/M3,1:2:10,HORM.165L	107,07	123,13
			Grupo GM8.....	123,13
GW00100	31.886,626 m3	AGUA POTABLE	0,54	17.218,78
			Grupo GW0	17.218,78
HM	0,698 M2	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	102,97	71,87
			Grupo HM	71,87
HR	0,796 M3	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR	107,84	85,84
			Grupo HR	85,84
I AUT III	2,000 ud	Interruptor Auto 25 Amp con Rele Dif 300mA PC 4.5 kA	120,00	240,00
			Grupo I A.....	240,00
IE01500	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	5,00	5,00
IE02000	312,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	258,96
IE02CC	323,000 m	MANGJERA CABLE COBRE 5x10 mm2 1 KV+TT16	5,10	1.647,30
IE08600	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X40 30 MA	22,00	22,00
IE08601	1,000 u	MAGNETOTERMICO 2X16	6,00	6,00
			Grupo IE0	1.939,26
IE10300	3,000 u	IGA 40 A + SOBRET.PERMANENTE	90,00	270,00
IE10301	2,000 u	SOBRETENSIONES TRANSITORIO	90,00	180,00
IE11300	28,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	30,00	840,00
			Grupo IE1	1.290,00
IF00400	3,000 u	ARMARIO METÁLICO CONTADOR 1,30x0,60 cm	92,02	276,06
IF07200	3,000 u	CONTADOR GENERAL 65 mm	100,00	300,00
			Grupo IF0	576,06
IF12700	3,000 u	"GRIFO COMPROBACIÓN MIRILLA DIÁM. 3"	50,00	150,00
			Grupo IF1	150,00
IF30200	6,000 u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 3" (75/80 mm)	88,45	530,70
			Grupo IF3	530,70
IF92962	720,000 m	TUBO POLIETILENO PE DIÁM. 32 mm	1,23	885,60
IF93109	1,000 U	GRIFO PURGA 15MM	5,38	5,38
IF93110	1,000 u	VALVULA DE RETENCION DE LATON PARA ROSCAR 1/2"	5,38	5,38

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

IF93111	1,000 U	ARM DE FIBRA DE VIDRIO 40X27X13CM	45,44	45,44
IF93112	1,000 U	Programador electrónico para riego automático, para 9 estaciones	249,60	249,60
IF93113	300,000 M	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	1,38	414,00
IF93114	900,000 m	Cable unipolar RZ1-K(AS), no propagador de la llama,	0,46	414,00
IF93115	300,000 U	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,48	444,00
			Grupo IF9	2.463,40
IW04800	1.457,500 m	CINTA SEÑALIZACION	0,01	14,58
			Grupo IW0	14,58
Instalacion d	297,900 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	5.728,62
			Grupo Ins	5.728,62
KH	2,000 ud	Válvula de retención, con rosca GAS de 1 1/4".	90,68	181,36
			Grupo KH	181,36
KIT DERI 50 S	4,000 KIT	KIT PETACAS DERIVACIÓN Y TERMORREACTIL PARA DERVAICÓN RED BT	260,00	1.040,00
KIT_STORS	410,000 ml	KIT MALLA SIMPLE TORS Paso 8mm/Diam 1.5/2.5m/Postes 48/accesorio	12,00	4.920,00
			Grupo KIT	5.960,00
LINEA DERV	64,000 ML	CONDUCTOR 1X50 MM2 AL 1 KV PARA DERVIACIONES DE RED DISTRIBUCIÓN	22,00	1.408,00
			Grupo LIN.....	1.408,00
LKSF	2,000 ud	Electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de agu	807,30	1.614,60
			Grupo LKS	1.614,60
LOS	3,000 UD	LOSA PREFABRICADA	100,00	300,00
			Grupo LOS	300,00
LUM01	26,000 u	LUMINARIA NATH S DE SIMON DE 94W CON ACCESORIOS.	100,00	2.600,00
			Grupo LUM.....	2.600,00
M02GE170	1,800 h.	Grúa telescópica camión 20 t.	39,07	70,33
			Grupo M02.....	70,33
M05PN010	0,002 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	31,40	0,05
M05RN020	0,012 h.	Retrocargadora neum. 75 cv	30,00	0,35
			Grupo M05.....	0,40
M07CB010	0,007 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	20,00	0,14
M07N060	0,076 m3	Canon de tierra a vertedero	0,12	0,01
			Grupo M07.....	0,15
M10HV220	0,110 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,89	0,21
			Grupo M10.....	0,21
MA00400	82,878 h	EXTENDEDORA P/PAVIMENTOS MEZCLA BITUMINOSA	5,00	414,39
			Grupo MA0	414,39
MB00100	3,750 h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	2,29	8,59
			Grupo MB0	8,59
MC00100	33,390 h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	6,35	212,03
			Grupo MC0	212,03
ME00210	92,000 h	RETROEXCAVADORA MEDIANO	5,00	460,00
ME00300	1.950,738 h	PALA CARGADORA	1,00	1.950,74
ME00310	3,070 h	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS, MEDIANO	38,31	117,62
ME00400	369,454 h	RETROEXCAVADORA	5,00	1.847,27
			Grupo ME0	4.375,63
MK00100	4.185,897 h	CAMIÓN BASCULANTE	0,50	2.092,95
MK00200	506,155 h	CAMION CISTERNA	1,00	506,16
MK00210	23,027 h	CAMION CISTERNA 6m3	15,00	345,40
MK00220	6,668 h	CAMION CISTERNA 8 m3	5,00	33,34
MK00221	24,000 h	DUMPER AUTOCARGABLE DE 2T	9,25	222,00
			Grupo MK0	3.199,84

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

MLL	2,654 M2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,26	8,65
			Grupo MLL	8,65
MN00100	910,880 h	MOTONIVELADORA	1,00	910,88
MN00200	26,346 h	MOTONIVELADORA MEDIDA MEDIANA	5,00	131,73
			Grupo MN0	1.042,61
MR00200	88,572 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	266,60
MR00300	1.244,078 h	RODILLO VIBRANTE MANUAL	3,86	4.802,14
MR00400	1.233,980 h	RULO VIBRATORIO	2,00	2.467,96
MR00500	165,002 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO,12-14t	5,00	825,01
MR00600	16,003 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12t	5,00	80,02
MR00700	103,598 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO NEUMATICO	5,00	517,99
MR00800	69,000 h	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 5-10t	5,00	345,00
MR00900	18,900 h	PISON VIBRANTE 80KG	8,46	159,89
			Grupo MR0	9.464,61
MS00105	2,250 h	SIERRA MECÁNICA DE CORTE, MANUAL	2,32	5,22
			Grupo MS0	5,22
MV00100	12,000 h	VIBRADOR	1,51	18,12
MV00200	40,500 h	REGLE VIBRATORIO	0,25	10,13
			Grupo MV0	28,25
MW00100	5,933 h	MAQUINA AUTOMOVIL PARA MARCAR VIALES 3 BANDAS Y 3 CV.	15,48	91,84
MW00400	574,418 h	MOTOCULTOR 60/80 cm.	2,42	1.390,09
MW00600	40,500 h	MAQUINA CORTAJUNTAS	8,10	328,05
			Grupo MW0	1.809,98
O01OA060	17,250 h.	Peón especializado	40,00	690,00
O01OA070	6,618 h.	Peón ordinario	7,93	52,48
O01OB010	1,378 h.	Oficial 1ª	9,66	13,31
O01OB020	1,378 h.	Ayudante	9,44	13,01
			Grupo O01	768,80
P01AA020	28,635 m3	Arena de río 10 mm.	6,00	171,81
P01ES050	0,014 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	180,30	2,48
P01ET030	0,758 m2	Tabla pino m-h 22 mm. espesor	7,03	5,33
P01HC400	0,276 m3	Hormigón ha-25/b/20/ii central	52,20	14,41
P01HD080	0,900 m3	Horm.elem. no rest.hm-12,5/b/20 central	40,14	36,13
P01UC030	0,028 kg	Puntas 20x100	0,96	0,03
			Grupo P01	230,18
P02CBM090	18,400 ud	Mang.unión PVC corrug-corrug D=250	24,93	458,71
P02CVW010	0,460 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	3,17
P02TVC003	115,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=250mm	40,00	4.600,00
			Grupo P02	5.061,89
P15AA080	10,000 ud	Arq. pref. 40x40x40 con tapa	30,00	300,00
			Grupo P15	300,00
P27TT020	4,000 m.	Tubo rígido pvc 63x1,2 mm.	0,20	0,80
P27TT060	8,000 ud	Soporte separador 63 mm 4 aloj.	0,01	0,08
P27TT100	8,000 ud	Codo pvc 63/45/2500 mm	1,00	8,00
P27TT150	8,000 ud	Tapón obturador conductos d=63mm	1,30	10,40
P27TT200	0,009 kg	Limpiador unión pvc	1,08	0,01
P27TT210	0,018 kg	Adhesivo unión pvc	1,74	0,03
P27TW100	1,000 ud	Plantilla armario interconexión	16,05	16,05
			Grupo P27	35,37
PIE	6,000 UD	ALETA PREFABRICADA HORMIGPON	40,00	240,00
PIEEE	3,000 UD	EMBOCADURA	50,00	150,00
			Grupo PIE	390,00
POSTE604002	24,800 ud	POSTE 60X60X2 Y BASE PARA ATORINILLAR	60,00	1.488,00

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

			Grupo POS	1.488,00
PROG	8,000 h	Programación de sistema de gestión	22,00	176,00
			Grupo PRO	176,00
PUERTA IA-2	1,000 ud	KIT PUERTA ACESO LIGERA MALLA SIMPLE TORSIÓN PASO8/D1.5+POSTES	400,00	400,00
PUERTA001	120,000 UD	PUERTA MALLA TIPO COLEGIO 200X50 MARCOS Y ACCESORIOS	240,00	28.800,00
			Grupo PUE	29.200,00
REV	1,000 h	Puesta en funcionamiento de instalaciones de bt	19,00	19,00
			Grupo REV	19,00
RIEGO	2,000 u	CONJUNTO DE CGMP PARA BOMBEO	800,00	1.600,00
			Grupo RIE.....	1.600,00
RT 6-10 A	2,000 ud	Rele Termico guardamotor reg 6-10 amp	49,00	98,00
			Grupo RT	98,00
SA00700	4,000 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	26,13	104,52
			Grupo SA0.....	104,52
SGS	2,900 KG	PUNTAS DE ACERO 20X100MM	7,08	20,53
			Grupo SGS	20,53
SIST CONT	2,000 ud	Conjunto Sistema Control bombas incluso sondas Nivel y temporiza	260,00	520,00
			Grupo SIS.....	520,00
SOLD ALUM	27,000 UD	KIT SOLDADURA ALUMINOTERMICA	32,00	864,00
			Grupo SOL	864,00
SSSS	2,000 UD	Pozo SIFONICO, monobloque, de polietileno de alta den	832,31	1.664,62
			Grupo SSS	1.664,62
SW00700	14,000 u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIM.60 CM. ROD. MEDIA	75,00	1.050,00
			Grupo SW0.....	1.050,00
SWD400	84,000 ud	REJILLA FUNDICIÓN TRAFICO RODADO D400 Y MARCOS	40,00	3.360,00
			Grupo SWD	3.360,00
TA00400	0,826 h	AYUDANTE FONTANERO	20,41	16,86
			Grupo TA0.....	16,86
TAPA	2,000 UD	Tapa circular y marco de fundición dúctil de 660 mm de diámetro	47,17	94,34
			Grupo TAP	94,34
TO00100	264,800 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	18,76	4.967,65
TO00800	70,450 h	OF. 1ª JARDINERO	18,33	1.291,35
TO01000	449,400 h	OF. 1ª PINTOR	13,06	5.869,16
TO01800	496,800 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,23	9.553,46
TO01900	178,826 h	OF. 1ª	13,06	2.335,47
TO02000	1,000 h	OF. 1ª INSTALADOR	15,12	15,12
TO02100	762,041 h	OFICIAL 1ª	5,00	3.810,21
TO02110	40,500 h	OFICIAL 1ª OBRA PUBLICA	13,70	554,85
TO02200	67,750 h	OFICIAL 2ª	12,74	863,14
			Grupo TO0.....	29.260,40
TP00100	8.359,570 h	PEÓN ESPECIAL	1,00	8.359,57
TP00200	1.976,428 h	PEON ORDINARIO	5,00	9.882,14
TP00300	43,740 h	PEON JARDINERO	19,25	842,00
			Grupo TP0	19.083,70
UA00700	320,000 u	PATE DE HIERRO DIAM. 30 MM.	2,58	825,60
UA01600	18,900 m	TUBERÍA PVC REFORZADA DIÁM. 250 mm	18,33	346,44
UA01601	274,050 m	TUBERIA PVC REFORZADA DIAM.315 mm	37,57	10.296,06
UA02400	6,000 u	REJILLA FUNDICIÓN IMBORNAL CÓN CERCO	52,10	312,60
			Grupo UA0	11.780,70

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

UA600	31,500 m	TUBERIA PVC REFORZADA DAIM 600 mm	140,00	4.410,00
			Grupo UA6	4.410,00
UE 00200M	3,000 u	MATERIALES MONOLITO NUEVO	100,00	300,00
UE 00201M	2,000 u	MATERIALES ADAPTACION MONOLITO	50,00	100,00
			Grupo UE	400,00
UE00201A	2,000 u	ARMARIO MEDIDA DIRECTA TRIFASICO CPM	125,00	250,00
UE00201P	4,000 u	PUERTA METALICA 700 X 600	70,00	280,00
UE00202A	3,000 u	ARMARIO 120ELEMENTOS	150,00	450,00
UE00202P	1,000 u	PUERTA METALICA 750 X 1050	90,00	90,00
UE04700	161,600 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 63 mm PARA COND. CABLES	0,99	159,98
UE04900	2.810,000 m	TUBERÍA PVC LIGERA DIÁM. 90 mm PARA COND. CABLES	0,80	2.248,00
			Grupo UE0.....	3.477,98
UI00200	14,000 u	JUEGO DE SOPORTES PARA SEÑAL	19,83	277,62
UI00300	226,075 kg	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	11,09	2.507,17
UI00800	2,000 u	PLACA RECTANGULAR CHAPA CINCADA DOBLE APOTEMA 60 cm	50,82	101,64
UI01100	6,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN CHAPA CINCADA 90x60 cm	102,82	616,92
UI011001	2,000 u	PLACA RECTANGULAR DE INDICACIÓN DE USOS DE 180 x 120	10,00	20,00
UI01200	2,000 u	PLACA TRIANGULAR DE PELIGRO CHAPA CINCADA 70X70 cm	39,41	78,82
			Grupo UI0.....	3.602,17
UJ00050	5,210 m3	AGUA DE RIEGO	0,55	2,87
UJ00100	0,198 t	ABONOS	204,95	40,58
UJ001001	2.154,069 m3	HERBICIDA	0,50	1.077,03
UJ01800	61,500 m3	TIERRA VEGETAL	8,37	514,76
UJ02104	38,000 u	arbol pimienta	30,00	1.140,00
UJ02108	21,000 u	NERIUM OLEANDER (ADELFA)	3,14	65,94
UJ027301	40,000 u	LAVANDULA DENTATA (LAVANDA)	3,75	150,00
			Grupo UJ0.....	2.991,18
UP01120	1.178,750 u	PIEZA DE HORMIGON 50X20CM E=8CM, P/RIGOLAS	1,20	1.414,50
UP02300	1.611,855 m3	SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3	6,25	10.074,09
UP02400	1.400,291 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	8,00	11.202,32
UP03000	12,020 T	RIEGO IMPRIMACION EMULSION ANIONICA EAL-1	221,64	2.664,01
UP06000	1.878,943 T	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE S-22, ARIDO CALC, BETUN ASF.	10,00	18.789,43
			Grupo UP0.....	44.144,35
US05069	4,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 80x80	75,11	300,44
US05070	0,957 m3	H20 BLANDA 20 CEM III/A-P 42.5 R IIa	48,10	46,03
US05071	0,685 m3	H 10 BLANDA 20 CEM III/A-9 42.5 R IIa	43,07	29,50
US05072	5.360,000 u	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	0,22	1.179,20
US05073	2,295 m3	MORTERO CTO M-40a (1:6) MAN	63,99	146,86
US05074	0,536 m3	MORTERO CTO M-160a(1:3)MAN	74,52	39,94
US05075	0,040 h	VIBRADOR GASOLINA AGUJA DIAM 30-50	2,32	0,09
US05076	2,000 u	VENTOSA DIAM 100	402,95	805,90
US05077	5,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 100	89,19	445,95
US05078	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US05079	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 150	152,63	152,63
US05080	1,200 u	TUBO FUNDICION DIAM150	23,67	28,40
US05081	3,000 u	MARCO-TAPA FUNDICION 40X40CM	24,35	73,05
US05082	94,500 m	TUBO PE NEGRO 16MM DIAM EXT CON GOTEROS INTEGRADOS C/30CM	1,35	127,58
			Grupo US0.....	3.448,94
US10133	404,000 m	TUBO POLIETILENO DIÁM. 90 mm PE50A PN-10.	5,36	2.165,44
US10136	101,000 m	TUB. POL. DIAM. 110 mm., PE50A PN-10	6,88	694,88
US10659	3,000 u	DERIV. "T" EEB 150x80/150, J/MEC.	77,96	233,88
US10662	3,000 u	DERIV. "T" EEB 200x80/200, J/MEC.	103,11	309,33
US10750	3,000 u	CARRETE BB F.D. 80x500, PN-16	50,96	152,88
US10834	10,000 u	BRIDA ENCHUFE DIÁM. 150 mm, J/MEC.	42,67	426,70
US11012	3,000 u	MANGUITO UNIÓN EE DIÁM. 200, J/MEC.	82,52	247,56
			Grupo US1.....	4.230,67

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

US20109	10,000 u	VAL. A/E ENT. PN16 DIÁM. 150 mm I/C. MAN.	257,21	2.572,10
US20500	10,000 u	CAJA PAVIM. CILIND. FUND., VAL.	18,69	186,90
US20600	3,000 u	BOCA RIEGO DIÁM. 60 mm	87,63	262,89
US20650	3,000 u	ARQUETA FUNDICIÓN BOCA RIEGO	59,99	179,97
US25006	48,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-16x70	0,50	24,00
US25009	160,000 u	TORNILLO BICROMAT. C/T M-20x80	1,14	182,40
US25050	6,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 80 mm	1,09	6,54
US25059	20,000 u	JUNTA DE GOMA DIÁM. 150 mm	2,51	50,20
US25066	4,900 u	TB PRE FD DIAM 150 mm 16	10,58	51,84
US25067	1,000 u	VALVULA COMPUERTA DIAM 80	73,36	73,36
US25068	1,000 u	T LISA DIAM 150 P/TB PRE FD	20,50	20,50
			Grupo US2.....	3.610,70
UU00300	10,000 u	BANCO INTEMPERIE, SOPORTE METÁLICO Y ASIENTO PINO FLANDES	50,00	500,00
UU01700	10,000 u	PAPELERA PÚBLICA DE PVC CON SOPORTE METALICO	54,60	546,00
			Grupo UU0	1.046,00
WET	32,000 ml	tubería impulsión de diametro 90 .	42,00	1.344,00
			Grupo WET.....	1.344,00
WW00300	16.135,525 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,35	5.647,43
WW00400	18.888,525 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,28	5.288,79
			Grupo WW0.....	10.936,22
XUE03901	31,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 40X40 cm	25,00	775,00
			Grupo XUE	775,00

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CUADRO DE PRECIOS Nº1

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS			
54545	M2	DEMOLICION DE ASFALTO Y SUBBASE PROF. MEDIA 200 CM. de demolicion de asfalto y subbase con una profundidad media de 200 cm. de espesor por medios mecanicos para zanjas de saneamiento. incluso retirada de sobrantes a vertederos. medida la superficie inicial.	5,00
		CINCO EUROS	
01RSS00002	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.	1,15
		UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01TLL00100	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos hasta 20cm de espesor, incluso carga y transporte a vertedero de las tierras. Medida la superficie en planta.	0,02
		CERO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
02ACC00001	m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 30 cm. Medida en perfil natural.	0,03
		CERO EUROS con TRES CÉNTIMOS	
02ADD00002	m3	EXC. DESMONTE TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. A TERRAPLÉN Excavación, en desmonte, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso transporte a terraplén. Medida en perfil natural.	0,02
		CERO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
02ATT00001	m3	TERRAPLÉN CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 cm Terraplen con tierras, comprendiendo: extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.	0,20
		CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
02TMM00022	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.	0,10
		CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
02RCM00002	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida en verdadera magnitud.	0,04
		CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
02RRM00001	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.	0,20
		CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
CAPÍTULO C03 ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS			
03WSS00131	m3	SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL de subbase de zahorra natural, realizada con medios mecanicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm. comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. medido el volumen teorico ejecutado	8,09
		OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
02RCM00002	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida en verdadera magnitud.	0,04
		CERO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
03WWW00001	m2	LAMINA DE POLIETILENO de lámina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentacion, incluso p.p. de solapes. medida la superficie terminada.	0,66
		CERO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03WSS00001	m2	CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA, 5 CM. ESP. MEDIO de capa de hormigon de limpieza hm-20/b/15/i de 5 cm. de espesor medio en elementos de cimentacion, con arido rodado de diametro maximo 15 mm., cemento cem ii/a-132.5 y consistencia blanda, según instrucción ehe, elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie. medida la superficie ejecutada.	1,16
		UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

03HAL00002	m3 HORMIGON HA-25/B/25/IIa EN LOSAS de hormigon ha-25/b/25/IIa en losas con arido rodado de diametro maximo 25 mm. y consisten- cia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra segun instruccion ehe incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, picado y curado, p.p. de encofrados complementarios y ensayos de control de calidad realizados por laboratorios ho- mologados. medido el volumen teorico ejecutado	28,39
	VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE	
CÉNTIMOS 03HAW00007	m3 HORMIGON HA-25/B/15/IIa EN MUROS de hormigon ha-25/b/15/IIa en muros, con arido rodado de diametro maximo 15 mm. y consisten- cia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra segun instruccion ehe, incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, vibrado y curado con p.p. de ensayos de control de calidad realizado por laboratorio homologado. medido el volumen ejecutado.	22,70
	VEINTIDOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
03ERT00002	m2 ENCOFRADO METALICO EN MURO DE CONTENCION de encofrado metalico en muro de contencion, por bataches si fuese necesario, incluso limpieza, aplicacion del desencofrante, desencofrado y p.p. de elementos complementarios para su estabili- dad y adecuada ejecucion; construido segun instruccion ehe. medida la superficie de encofrado util.	6,69
	SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
03EPF00001	m2 ENCOFRADO PERD. ZUNCHOS, ZANJAS Y ENCEP. TABICON L.H.D de encofrado perdido en losa, y zunchos formado por tabicon de ladrillo hueco doble tomado con mortero m-4(1:6), incluso p.p. de elementos complementarios; construido segun ehe. medida la superficie de encofrado util.	5,49
	CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
161-01	ml BANDA SELLADORA DE PVC PARA JUNTAS ESTANCAS de junta pvc con bulbo central, d-24 de chovadren o similar, junta de pvc impermeabilizante y de seguridad en las uniones, resistente a elongaciones de mas del 300 % y carga de rotura de 120 kg/cm ² . colocadas en uniones de muros con losa de cimentacion. medida la longitud ejecuta- da.	1,92
	UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
MALLA_CERR	ml CERRAMIENTO MALLA SIMPLE TORSIÓN 2.5 M DE ALTURA de cerramient de parcela a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro, de 2.5 metros de altura soportada por postes de 48 mm, incluso montaje, tensado y cimientto ligero o incado.	15,01
	QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS	
PUERTA ST 2.5	ud PUERTA ACCESO A IA-2 PUNTO LIMPIO SIMPLE TORSIÓN puerta de acceso punto limpio a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro, de 2.5 metros de altura soportada por postes de 60 mm, incluso montaje, tensa- do y cimientto ligero o incado.	403,01
	CUATROCIENTOS TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
VALLA	ml VALLA GALVANIZADA TIPO COLEGIO ZONA APAR-2 Cerramiento de parcela formado por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diá- metro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x40x2 mm, atornillados al muro perimetral de Apar-2. Medida la longitud instalada.	257,57
	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
PUERTA ACC	ud PUERTA PEATONAL ACCESO APAR-2 A FÁBRICA Purta de acceso de apar-2 a fábrica formada por hoja de panel de malla electrosoldada con plie- gues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de plie- gue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x60x2 mm, con fija para alojamiento de portero automático, medida la unidad instalada, incluso elementos auxiliares y cimentación.	405,57
	CUATROCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACION

FRES	m2 FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 10 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Medida la superficie	1,25
-------------	--	-------------

		UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
15PFF00005	m3 FIRME DE SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3 Suministro, extendido y compactacion de suelo seleccionado, en tongadas de 20cm de espesor, como maximo, con compactacion del 95% PM, utilizando rodillo vibratorio autopropulsado, y humedeciendo. Medida la superficie en volumen compactado.		7,16
		SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
15PFF00006	M2 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Base de zahorra artificial, extendida y perfilada con motoniveladora y compactacion por tongadas del material segun planos.Medida el volumen compactado.		8,67
		OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
15PCC00005	m2 RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSA EAL-1 1.5KG/M2 Riego de imprimacion con emulsion bituminosa anionica EAL-1, con una dotacion de 1,5kg/m2.Medida la Superficie ejecutada		0,22
		CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
15PCC00008	m2 PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S-22 6 cm espesor REASFALTADO Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calcareo y betun asfaltico de penetracion, extendida de 6 cm de espesor para zona de Reasfaltado de Camino de Servicio y Rotonda, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de superficie.		2,18
		DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
15PCC 6CM	M2 PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S AC22 5+5 CM APAR1-2 Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calcareo y betun asfaltico de penetracion, extendida de 5+5 cm de espesor para zona Aparcamientos, acceso y reserva viario, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de superficie		3,08
		TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
15PSS00004	m3 SOLERA DE HORMIGON HM-20 Solera de hormigon impreso estampado a elegir por la DF y color gris de HM-20 de consistencia blanda y tamaño maximo del arido 20MM vertido desde carrion con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, incluso fratasado y corte de juntas en fresco con una distancia inferior a 5 m.Medido el volumen		23,79
		VEINTITRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
15PBB00004	m BORDILLO RECTO DE HORMIGON HM-20 Bordillo recto de piezas de hormigon, de 20x25x50cm, colocado sobre explanada compactada, y rejuntado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165l sobre base de hormigon hm-20. Medida la longitud ejecutada.		3,62
		TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
15PSS00010	M2 SOLERA DE HORMIGÓN HA-40, DE 20 CM DE ALTA RESISTENCIA de solera de hormigon de alta resistencia ha-40/b/20/ia, de 20 cm. de espesor con mallazo de d6/15cm incluso firme y acabado fratasado, incluso p.p. de junta de contorno. medida la superficie		13,95
		TRECE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
CUNETA	m CUNETA REVESTIDA DE HORMIGON Cuneta de sección triangular de 200 cm de anchura y 60 cm de profundidad media, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/l de 15 cm de espesor.		15,37
		QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
BORD	m BORDILLO RIGOLA PREFABRICADO Rígola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5. Medida la longitud		17,49
		DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
CAPÍTULO C05 ALCANTARILLADO (RESIDUAL)			
15MZZ00102	m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRTANTES Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.		2,05
		DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
15APP00001	u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, in-		453,96

cluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15ACP0006	m	CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm	Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m ² . De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas.	47,30
				CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
POZO SEPARA	u	POZO ARQUETA SIFONICA.	Pozo separador de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 800 mm de diámetro nominal y 1,5 m de altura nominal, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Medida la unidad completamente instalada	962,67
				NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con
SESENTA Y				SIETE CÉNTIMOS
POZO BMBEO	U	POZO DE BOMBEO	pozo de bombeo enterrado construido sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; Incluso tubería de impulsión de bombas hasta pozo de recepción. Totalmente instalado y conexionado incluso pp pequeño material.	4.147,15
				CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con
				QUINCE CÉNTIMOS
5X4MM2 1KV	ML	LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS 5X4 MM2 MANGUERA 1 KV	Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm ² CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.	8,08
				OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
BOMBA FECALES	UD	BOMBAS FECALES	BOMBA PARA IMPULSIÓN DE FECALES DE 3.5-4.0 CV Q=1500 l/min H=25m para evacuación de aguas negras, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA A RED DE EVACUACIÓN Y A MANGUERA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA INCLUSO INSTALACIÓN DE DETECTORES DE NIVEL. conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, con una potencia de 3.5-4 kW, para una altura máxima de inmersión de 25 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 30 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 3 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión y cuadro eléctrico con doble condensador e interruptor automático magnetotérmico, Cable de neopreno.	1.418,19
				MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con
				DIECINUEVE CÉNTIMOS
01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA	Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.	1,69
				UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.02A	u	ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm	Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Or-	63,87

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

denanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso sellado antirrobo con relleno de arena lavada de rio y torta de hormigon en masa.

SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBC BOMBAS UD SUBCUADRO DE BOMBAS 1.793,11

Instalacion de SUBCUADRO DE BOMBAS

- * 1 ud. Instalación en Monolito.
- * 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 1050
- * 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido
- * 1 ud. toma corriente monofasica 16 A.
- * 1 ud. toma de tierra
- * 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes
- * 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P
- * 1 ud. diferencial 2x40 A. 30 mA
- * 1 ud. magnetotermico 2x16A
- * 2 ud Interrupotres Automaticos III con Rele dferencial 300 mA
- * 2 ud. contactor 3p 25A
- * 2 ud Reles termicos 6/10 A
- * 4 ud. diferencial realmable 4x40 300 mA
- * 2 Ud Ud de control de nivel y programación de bombas.

Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.

MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con

ONCE

CÉNTIMOS

CAPÍTULO C06 ALCANTARILLADO (PLUVIAL)

15MZZ00102 m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRANTES 2,05

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.

DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

15APP00001 u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m 453,96

Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15ACP00006 m CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm 47,30

Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas.

CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

15ACP_600 m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 600mm 154,85

Canalización para alcantarillado para la zona de acceso Apar-1 realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 600 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Incluso cubrición del tubo y solera de cierre en acceso a Apar-1

CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con

OCHENTA

Y CINCO CÉNTIMOS

EMBOCADURA Ud EMBOCADURA DE HORMIGON PREFABRICADO 230,00

embocadura prefabricada de hormigon en masa para tubo de diam entre 400/600mm, consta de frente, aletas y solera de hormigon. medida la unidad completamente terminada.

DOSCIENTOS TREINTA EUROS

E030EP410 M TUBERIA ENTERR.PVC ESTRUC.D=250mm 30,00

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

tubería enterrada de pvc estructurada para saneamiento, de unión en copa con junta elástica labiada, de 250 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 15'5 mm., colocada sobre cama de arena de río, incluso con p.p. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.construido segun normativa del consorcio del huesna. medida la longitud ejecutada.

		TREINTA EUROS	
15ASS00001	u SUMIDERO (IMBORNAL) DE BUZON.		105,31
	Sumidero prefabricado de hormigon (imbornal) de buzón de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.		
		CIENTO CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
15ACW90014	m ALBAÑAL DE PVC de DIAM. 250 mm.		37,80
	Albañal desde imbornal hasta pozo de registro realizada con tubo de PVC de 250 mm unión con junta elástica, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, y protegido con hormigón HM-20. Totalmente ejecutado incluida la excavación y posterior relleno con material procedente de la excavación y tapón expansible para la protección del tubo.		
		TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
ARQUETA	ud ARQUETA DE OBRA CON TAPA DE REJILLA		283,16
	Arqueta registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 100x100x100 cm, con tapa de rejilla de fundición ductil, sobre solera de hormigón en masa. El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós.Medida la unidad		
		DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con	
DIECISEIS		CÉNTIMOS	
ARQ SEP GRASA	ud ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS		286,53
	arqueta separadora de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 1x1x1m de dimensiones, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, la excavación y el relleno del trasdós.Medida la unidad completamente instalada		
		DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con	
E18K110	UD ARQUETA PREFABRICADA 40X40	CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	160,00
	arqueta prefabricada de hormigón de 40x40, incluso cerco y tapa de hormigon, transporte de los elementos, colocación en zanja, p.p. de hormigón para su colocación y nivelación. medida la unidad totalmente instalada.		
		CIENTO SESENTA EUROS	
CANAL_D400	ml CANAL HORMIGÓN CON REJILLA FUNDICIÓN D400		252,66
	Canaleta registrable, de hormigón HA-25 reforzado, de dimensiones interiores 300x300 cm, con marco perimetral con tapa de rejilla de fundición ductil D400. Conjunto reforzado para tráfico rodado pesado. Incluida excavación, medida la longitud ejecutada.		
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con	
SESENTA		Y SEIS CÉNTIMOS	

CAPÍTULO C07 PREINSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

ACOM_ENDESA	UD ACOMETIDA BT BAJA POTENCIA SUBTERRNEA ENDESA		682,34
	acometida a red de distribución de baja tensión subterránea de endesa. realizada por empresa autorizada por endesa. conexión a red de bt por medios adecuados y a cpm, incluso pagos a eDistribución.		
		SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA	
Y		CUATRO CÉNTIMOS	
CPM	UD CONJUNTO CAJA PROTECCION Y MEDIDA PARA PREVISIÓN PUNTO LIMPIO		444,52
	Instalacion de CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA o Cuadro General de Mando y Protección.		

* 1 ud. Instalación en monolito de fabrica de ladrillo

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

		* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa	
		* 1 ud. armario de medida directa, trifasico tipo CPM Poliester con chasis montaje elmenetos o Armario para CGMP..	
		Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.	
			CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA	1,69
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.	
			UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
CGMP	UD	CUADRO GENERAL MANDO Y PROTECCIÓN PARA INSTA RIEGO	1.823,33
		Instalacion de cuadro de alumbrado publico TIPO 1, compuesto por:	
		* 1 ud. Instalación en monolito.	
		* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa	
		* 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido	
		* 1 ud. toma de tierra	
		* 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes	
		* 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P	
		* 3 ud de Conjunto Diferencial 2s40 300, magneto 16 amp, guardamotro, contactor 25 amp.	
		* 1 Ud de Conjunto de control y programación de sistema de riego con control de nivel y gestión de valvulas.	
		Alimentación desde cuadro de fabrica existente.	
		Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.	
			MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS con TREINTA TRES CÉNTIMOS
Y			
5X2.5 MM2 1KV	ML	LINEA ALIMENTACIÓN BOMBA 5X2.5 MM2 MAGUERA 1 KV	7,18
		Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.	
			SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
BOMBA RIEGO	UD	BOMBA RIEGO	738,19
		bomba para impulsión de aguas de 3cv totalmente instalada y conexionada a red de riego o impulsión y a manguera de alimenación eletrica incluso instalación de detectores de nivel.	
			SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
5X4MM2CU RZAS	MI	MAGUERA 5X4 MM2 Cu 1 KV	8,04
		Línea de BT para DERIVACIÓN INDIVIDUAL o LINEA A SUBCUADRO instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU RZ-1 K(AS) incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.	
			OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
CAPÍTULO C08 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO			
01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA	1,69
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.	
			UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
CRUCE	m	TUBERIA PVC CORRUGADO EN CRUCE DE CALZADA.	5,07
		Canalizaciones para alumbrado en curce de calzada formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm hormigonados. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.	
			CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
01.02A	u	ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm	63,87
		Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso sellado antirobo con relleno de arena lavada de rio y torta de hormigon en masa.	

		SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
TT0002	ud TOMAS PARA RED DE TIERRA GENERAL Puesta a tierra mediante picas, de bqaculo o cuadro de mando, en arqueta de registro. Se instalará según REBT. Incluso proteccion de tubo de acero y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.		73,07
LINEA4X6	m LINEA CU 4X6+TT16 1kV BAJO TUBO Línea de BT para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 4(1x6) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.	SETENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS	12,09
SUST 4X10	ml SUSTITUCIÓN LINEA EXISTENTE POR MANGUERA DE 4X10 MM2 CU 1 KV Sustitución de ínea de AP existente para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), por otra formada por 4(1x10) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyen- do los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Conexión a cuadro principl y reposición de los rellenos de seguridad de las arquetas existentes. Medida la longitud.	DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	22,61
LUM T-1	ud LUM NATH S SIMON+ BRAZO + COLUMNA. Conjunto de iluminación vial formado por luminaria NATH S de SIMON de 94 W, con las caracte- rísticas requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material comple- mentario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexionada, incluso medios de elevación y cimentación .	VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	441,14
LUM T-2	UD LUMIN DOBLE NATHS SIMON + DOS BRAZO + COLUMNA. Conjunto de iluminación vial formado por DOS luminaria NATH S DE SIMON de 94 W, con las características requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre DOS brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y mate- rial complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la ali- mentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribu- ción y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexionada, incluso medios de elevación y cimentación .	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	638,66
SESENTA Y		SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
ADECLUM	ud ADECENTAMIENTO DE CUADRO EXISTENTE DE ALUMBRADO Ud. de Adecantamiento de cuadro existente de alumbrado publico consistente en la integración en el sistema de gestión municipal de las modificaciones introducidas en la línea y adecuación de las protecciones de la línea existente.		253,22
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

CAPÍTULO C09 TELEFONÍA

15TRR00010	u ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M Arqueta de registro normalizada tipo M, formada por excavación de tierras, carga y transporte, compactación del fondo al 95% proctor normal solera y paredes de hormigón HA-25 con armadura B 400 S, encofrado y desencofrado, enfoscado interior con mortero M2,5 (1:8), incluso forma- ción de pendiente sobre solera, desagüe y embocaduras de tuberías, cerco metálico y tapa de hormigón con cerco continuo metálico; construido según normas de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada.		63,58
E34EB010	UD BASAMENTO ARMARIO INTERCONEXION basamento de armario de interconexion bajo acera, de 0.35x0.70 m. para 2 conductos, de pvc de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón hm-20/b/20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7.2 cm. lateralmente, incluso tubos, cuerda guía para cables, hormigón. ejecutado según normas de telefonía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. apertura y cierre de apertura incluidas. medida la unidad terminada.	SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	300,00
15TCC00014	m CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 mm	TRESCIENTOS EUROS	10,74

PROMOTOR: [REDACTED]

SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400 ECIJA,

Sevilla

Abril 2023

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Canalización telefonica realizada con dos conductos de tubería ligera de PVC de 63 mm de diámetro, incluso guías de alambre galvanizado, solera y envoltura de hormigón HM-20, con un espesor total de 19 cm construida según normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada.

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRANTES	DIEZ EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2,05
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.	DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

CAPÍTULO C10 ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y RIEGO

ARMARIO	U	ARMARIO DE CONTADORES	1.555,75
		Batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embreada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 1/2" DN 15 mm en dos filas y cuadro de clasificación. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta colocación y funcionamiento. Medida la unidad	
			MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
15SWC00001	u	CONTADOR GENERAL DE 65 mm	459,95
		Contador general de 65 mm de calibre, instalado en canalización de 75 mm de diámetro, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, armario metálico y p.p. de manguitos, pasamuros, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.	
			CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
JKSH	UD	PUNTO DE CONEXION A RED EXISTENTE DE CONEXIÓN A RED EXISTENTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	33,18
			TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
15SAA00075	u	ACOMETIDA A RED EXIST. PE 110mm	261,87
		Acometida de la conducción instalada a conducción existente de PE-110 mm formada por: conexión con derivación en "T" enchufe-enchufe de diámetro 110mm de polietileno de alta densidad con junta mecánica salida a brida diámetro 80/200 mm PN-16 y manguito de unión enchufe-enchufe diámetro 200 mm con junta mecánica, incluso demolición de pavimento, excavación en tierras con medios manuales, cortes, desagüe con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pisón mecánico manual. Medida la unidad ejecutada.	
			DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA SIETE CÉNTIMOS
Y			
15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES	2,05
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.	
			DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS
15MRR00002	m3	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA	0,70
		Relleno y compactación de zanja de 2m de ancho como máximo con material procedente de excavación, en tongadas de 25cm, como máximo, utilizando rodillo vibratorio autopulsado y con compactación del 98% P.M. Medido el volumen compactado	
			CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
15SCE00015	m	COND. POLIETILENO DIAM.110MM	14,63
		de conducción de polietileno de alta densidad, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10kg/cm2., colocada sobre cama de arena de 15 cm de espesor i/p.p. de elementos de unión, derivaciones t, codos hormigonados con hm-20, cinta señalización y p.p. de elementos para la instalación en cruce de calzada, sin incluir zanja ni arena. la longitud instalada y probada.	
			CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
15SCE00010	m	COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10	6,53
		Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.	
			SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
15SDD00200	u	DESAGÜE DIAM.80mm EN COND.FD.DIAM 150mm,	611,87
		Llave de desagüe de fundición instalada en conducción de FD 150 mm de diámetro exterior para una presión de trabajo de 10atm para abastecimiento de agua, colocada en arqueta de dimensiones 110x110x191cm., realizada sobre solera de hormigón hm 10/b/20/IIa de 15 cm de espesor, muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor con acabado bruñido y ángulos redondeados, coronación con anillo de hormigón HA 20/B/20/IIa de 10 cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundición de 80x80cm enrasada con el pavimento, pieza en T conectada a la conducción y de tubo de desagüe de 90mm de diámetro según NTE/IFA-22. medida la unidad instalada	
			SEISCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PROMOTOR. [REDACTED]

SU-NC-18 "DEHESA DE LAS CALERAS", . 41400 ECIJA,

Sevilla

Abril 2023

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

15SYD00060	u VENTOSA TRIF.DIAM.80 EN DIAM 150mm Ventosa de fundicion de 100mm, instalada en conduccion de abastecimiento de agua de FD, colocada en arqueta de dimensiones interiores de 110x110x170cm, realizada sobre solera de hormigon HM10/b/20/IIa de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento de 15mm de espesor , con acabado bruñido y angulos redondeados coronado con anillos de hormigon HA 20/B/20/IIa de 10cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion enrasada al pavimento, parte proporcional de conducto de polietileno, de 100mm de diametro conectado a la red de alcantarillado, segun NTE/IFA-23. Medida la unidad instalada.	976,28
	NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
15SDD00300	u LLAVE DE PASO CON DESAGÜE Llave de paso con desagüe de fundicion instalada en conduccion de abastecimiento de agua de fundicion diametro de 150mm colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 110x110x195cm realizada sobre solera de hormigon HM 10/B/20/IIa de 15cm de espesor, con muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor con acabado bruñido angulos redondeados coronado con anillo de hormigon armado HA20/B/20/IIa para recibir la tapa de fundicion enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigon armado HA20/B/20/IIa con acero B 400S de dimensiones en la base de 80x80x30cm y en el dado de forma trapezoidal de 80/40x95x40cm incluso ferrallado vibrado encofrado encofrado y desencofrado, segun NTE/IFA-20. Medida la unidad instalada	782,83
OCHENTA	SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con Y TRES CÉNTIMOS	
15SBD00015	u BOCA RIEGO DIÁM. 60, COND. FD. DIÁM. 150, EEB Boca de riego de diámetro 60 mm, en conducción de fundición de diámetro 150 mm, instalada con derivación en "T" EEB 150x80 mm de junta mecánica y carrete BB diámetro 80 mm, incluso tornillería, juntas, arqueta de fábrica de ladrillo, arqueta de registro de fundición y anclaje de hormigon HM-20. Medida la unidad ejecutada.	316,73
TRES	TRECIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CÉNTIMOS	
15SVD00015	u VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 150 mm ENTERRABLE PN-16 Válvula de compuerta y asiento elástico diámetro 150 mm, enterrable, de fundición dúctil con bridas PN-16, en conducción de fundición diámetro 150 mm, incluso brida-enchufe de fundición dúctil diámetro 150 mm con junta mecánica, tornillería, juntas de goma, conjunto de maniobra y arqueta cilíndrica de fundición. Medida la unidad instalada.	360,56
	TRECIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
15SWA00003	U ARQUETA DE ACOMETIDA 40X40CM Arqueta de acometida con llave de paso para abastecimiento de aguas en coduccion de FD de dimensiones interiores 40x40 y 80cm de profundidad, realizada sobre solera de HM10/B/20/IIa de 15cm de espesor realizada con fabrica de ladrillo macizo de 11.5cm de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor, acabado bruñido y angulos redondeados, incluso tapa y marco de fundicion de 40x40cm, segun NTE/IFA-24. Medida la unidad ejecutada	183,06
CÉNTIMOS	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
08FWW00003	m TUBERIA DE RIEGO POR GOTEO DE PE DE 16MM DE DIAM De tuberia de riego por goteo de Polietileno, color negro de 16mm de diametro exterior, con gote-ros cada 30cm para cuadal de 2.2l/h por gotero, incluido accesorios de conexion. Medida la longitud totalmente intalada.	3,96
	TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
08FWW00004	m TUBERIA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA DE RIEGO 32MM D Tuberia de abastecimiento y distribucion de agua de riego de PE100 de 32mm de diametro exterior, PN 10atm enterrada. Medida la longitud totalmente instalada.	5,29
	CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
08FAC00423	U CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN15mm COLOCADO EN ARM Preinstalacion de contador de riego de 1/2" DN15mm colocado en armario prefabricado con 2 llaves de compuerta de laton fundido para rosca de 1/2". Incluyendo material auxiliar necesario para su completa y correcta instalacion. Medida la unidad instalada	68,48
	SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

08FWW00005 u **PROGRAMADOR RIEGO** **264,96**
Programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco con llave. Medida la unidad instalada

DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08FWW00006 m **LINEA MONOFASICA PARA ALIMENTACION MECANISMOS RIEGO** **23,92**
Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro.

VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C11 SEÑALIZACIÓN VIARIA

15CRR00101 u **SEÑAL TRIANGULAR** **73,25**
Señal de peligro formada por placa triangular de chapa cincada de 70x70 cm para señales de tráfico texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.

SETENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO

CÉNTIMOS

15CRR00103 u **SEÑAL DE STOP** **84,66**
Señal de stop formada por placa octogonal de chapa cincada de 60 cm de doble apotema, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.

OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15CRR00104 u **SEÑAL RECTANGULAR** **136,66**
Señal de RECTANGULAR formada por placa de chapa cincada de 60 cm, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.

CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

15CPP00101 m2 **PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO** **6,25**
de pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frio por un sistema posmezclado de clase a o b a pistola, incluso premarcado y cinta adhesiva, según pg3 del ministerio de obras publicas y urbanismo. medida la superficie realmente ejecutada.

SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

15CPP00102 m2 **FLECHAS DE DIRECCIÓN, LÍNEAS DE DETENCIÓN Y CEDAS EL PASO** **5,92**
Flechas de dirección, señalización en aparcamiento de minusválidos, líneas de detención y cedas en paso, con pintura blanca reflexiva realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.

CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO C12 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO

15UPP00005 u **PAPELERA PÚBLICA DE HIERRO SOBRE SOPORTE METÁLICO** **56,72**
Papelera publica de hierro modelo tipo barcelona o similar soporte de perfil rectangular y chapa de anclaje de acero galvanizado, fijada al pavimento mediante tornillos, incluso colocación, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.

CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

15UBB00001 u **BANCO DE INTEMPERIE DE 2,00 m DE LARGO** **54,69**
Banco de intemperie de 2.00X0.5 x0.44 m de dimensiones, formado por hormigón armado tipo DOLMEN. Incluso elementos de anclaje y cimentación, colocación y pintura. Diseño según documentación grafica. Medida la unidad ejecutada.

CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y

NUEVE

CÉNTIMOS

15UWW1 ud **CARTEL DE USOS** **65,82**
de cartel de chapa de dimensiones 1.80 x 1.20 sobre poste metalico de altura 1m; con inscripcion de usos del parque, incluso excavacion y movimiento de tierras, mano de obra y material de agarre para su correcta colocacion. medida la unidad totalmente colocada

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

		SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
15JWW90005	m2 HERBICIDA Aplicación de Herbicida en zonas verdes.		0,85
15JAW90003	m2 LABOREO MECÁNICO PARA PLANTACIÓN Laboreo mecánico del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0.20 m	CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,27
15JAA90017	u MORUS KAGAYANAE (MORERA) Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Morus Kagayame (Morera de hojas de plátano estéril), con cepellón en container.	CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	40,39
15JPP90022	u LAVANDULA DENTATA Ud. suministro, apertura de hoyo, plantación, conservación y riego de Lavandula dentata de 0.20 a 0.30 m de altura con cepellón en maceta de 3 l. de capacidad.	CUARENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	11,34
15JPP90024	u NERIUM OLEANDER (ADELFA) Plantación de Adelfas	ONCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12,63
AFAF	U ALMENDROS Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Almendros, con cepellón en container.	DOCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	40,39
PLATA	u ARBOL PIMIENTA Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de pimienta, con cepellón en container.	CUARENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	40,39
		CUARENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CAPÍTULO C13 CONTROL DE CALIDAD

15X001	ud PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Ud. de plan de control de calidad integrado por el número de pruebas y ensayos definidos en el documento de proyecto.		3.537,74
		TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CAPÍTULO C14 GESTIÓN DE RESIDUOS

17WWW1	GESTIÓN DE RESIDUOS Gestión de residuos procedentes de la construcción según especificaciones recogidas en el documento de proyecto.		10,00
		DIEZ EUROS	

CAPÍTULO C15 SEGURIDAD Y SALUD

YCX010	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.		3.000,00
YIX010	Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	TRES MIL EUROS	6.000,00
YPX010	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	SEIS MIL EUROS	1.000,00
YSX010	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. DOS MIL QUINIENTOS EUROS	MIL EUROS	2.500,00

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CUADRO DE PRECIOS Nº2

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS			
54545	M2	DEMOLICION DE ASFALTO Y SUBBASE PROF. MEDIA 200 CM. de demolicion de asfalto y subbase con una profundidad media de 200 cm. de espesor por medios mecanicos para zanjas de saneamiento. incluso retirada de sobrantes a vertederos. medida la superficie inicial.	
		TOTAL PARTIDA.....	5,00
01RSS00002	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MECÁNICA Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.	
		Mano de obra.....	0,91
		Maquinaria.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	1,15
CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01TLL00100	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos hasta 20cm de espesor, incluso carga y transporte a vertedero de las tierras. Medida la superficie en planta.	
		Maquinaria.....	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	0,02
02ACC00001	m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 30 cm. Medida en perfil natural.	
		Maquinaria.....	0,03
		TOTAL PARTIDA.....	0,03
02ADD00002	m3	EXC. DESMONTE TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. A TERRAPLÉN Excavación, en desmonte, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso transporte a terraplén. Medida en perfil natural.	
		Maquinaria.....	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	0,02
02ATT00001	m3	TERRAPLÉN CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 cm Terraplen con tierras, comprendiendo: extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.	
		Maquinaria.....	0,04
		Resto de obra y materiales.....	0,16
		TOTAL PARTIDA.....	0,20
02TMM00022	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.	
		Maquinaria.....	0,10
		TOTAL PARTIDA.....	0,10
02RCM00002	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida en verdadera magnitud.	
		Maquinaria.....	0,02
		Resto de obra y materiales.....	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	0,04
02RRM00001	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.	
		Maquinaria.....	0,04
		Resto de obra y materiales.....	0,16

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

TOTAL PARTIDA 0,20

CAPÍTULO C03 ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS

03WSS00131	m3	SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL de subbase de zahorra natural, realizada con medios mecanicos, incluso compactado y refino de base,relleno en tongadas de 20 cm. comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. medido el volumen teorico ejecutado	Maquinaria	0,21
			Resto de obra y materiales.....	7,88
			TOTAL PARTIDA	8,09
02RCM00002	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida en verdadera magnitud.	Maquinaria	0,02
			Resto de obra y materiales.....	0,02
			TOTAL PARTIDA	0,04
03WWW00001	m2	LAMINA DE POLIETILENO de lámina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentacion, incluso p.p. de solapes. medida la superficie terminada.	Mano de obra.....	0,15
			Resto de obra y materiales.....	0,51
			TOTAL PARTIDA	0,66
03WSS00001	m2	CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA, 5 CM. ESP. MEDIO de capa de hormigon de limpieza hm-20/b/15/i de 5 cm. de espesor medio en elementos de cimentacion, con arido rodado de diametro maximo 15 mm., cemento cem ii/a-132.5 y consistencia blanda, según instrucción ehe, elaborado,transportado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie. medida la superficie ejecutada.		
			TOTAL PARTIDA	1,16
03HAL00002	m3	HORMIGON HA-25/B/25/IIa EN LOSAS de hormigon ha-25/b/25/IIa en losas con arido rodado de diametro maximo 25 mm. y consistencia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra segun instruccion ehe incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, picado y curado, p.p. de encofrados complementarios y ensayos de control de calidad realizados por laboratorios homologados. medido el volumen teorico ejecutado	Mano de obra.....	2,64
			Resto de obra y materiales.....	25,75
			TOTAL PARTIDA	28,39
03HAW00007	m3	HORMIGON HA-25/B/15/IIa EN MUROS de hormigon ha-25/b/15/IIa en muros, con arido rodado de diametro maximo 15 mm. y consistencia blanda, elaborado,transportado y puesto en obra segun instruccion ehe, incluso armaduras según planos de detalle con acero corrugado b-500-s, limpieza de fondos, vibrado y curado con p.p. de ensayos de control de calidad realizado por laboratorio homologado. medido el volumen ejecutado.	Mano de obra.....	1,80
			Maquinaria	0,30
			Resto de obra y materiales.....	20,60
			TOTAL PARTIDA	22,70
03ERT00002	m2	ENCOFRADO METALICO EN MURO DE CONTENCIÓN de encofrado metalico en muro de contencion, por bataches si fuese necesario, incluso limpieza, aplicacion del desencofrante, desencofrado y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecucion;construido segun instruccion ehe. medida la superficie de encofrado util.	Mano de obra.....	0,25
			Resto de obra y materiales.....	6,44
			TOTAL PARTIDA	6,69

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

03EPF00001	<p>m2 ENCOFRADO PERD. ZUNCHOS,ZANJAS Y ENCEP. TABICON L.H.D de encofrado perdido en losa, y zunchos formado por tabicon de ladrillo hueco doble tomado con mortero m-4(1:6), incluso p.p. de elementos complementarios; construido segun ehe. medida la superficie de encofrado util.</p>	<p>Mano de obra..... 3,00 Resto de obra y materiales..... 2,49</p>
		TOTAL PARTIDA..... 5,49
161-01	<p>ml BANDA SELLADORA DE PVC PARA JUNTAS ESTANCAS de junta pvc con bulbo central, d-24 de chovadren o similar, junta de pvc impermeabilizante y de seguridad en las uniones, resistente a elongaciones de mas del 300 % y carga de rotura de 120 kg/cm². colocadas en uniones de muros con losa de cimentacion. medida la longitud ejecutada.</p>	
		TOTAL PARTIDA..... 1,92
MALLA_CERR	<p>ml CERRAMIENTO MALLA SIMPLE TORSIÓN 2.5 M DE ALTURA de cerramiento de parcela a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro, de 2.5 metros de altura soportada por postes de 48 mm, incluso montaje, tensado y cimiento ligero o incado.</p>	<p>Mano de obra..... 1,76 Resto de obra y materiales..... 13,25</p>
		TOTAL PARTIDA..... 15,01
PUERTA ST 2.5	<p>ud PUERTA ACCESO A IA-2 PUNTO LIMPIO SIMPLE TORSIÓN puerta de acceso punto limpio a base de malla de simple torsión de 8 mm de paso de malla 1.5 mm de diametro, de 2.5 metros de altura soportada por postes de 60 mm, incluso montaje, tensado y cimiento ligero o incado.</p>	<p>Mano de obra..... 1,76 Resto de obra y materiales..... 401,25</p>
		TOTAL PARTIDA..... 403,01
VALLA	<p>ml VALLA GALVANIZADA TIPO COLEGIO ZONA APAR-2 Cerramiento de parcela formado por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diametro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x40x2 mm, atornillados al muro perimetral de Apar-2. Medida la longitud instalada.</p>	<p>Mano de obra..... 0,92 Resto de obra y materiales..... 256,65</p>
		TOTAL PARTIDA..... 257,57
PUERTA ACC	<p>ud PUERTA PEATONAL ACCESO APAR-2 A FÁBRICA Puerta de acceso de apar-2 a fábrica formada por hoja de panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diametro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x60x2 mm, con fija para alojamiento de portero automático, medida la unidad instalada, incluso elementos auxiliares y cimentación.</p>	<p>Mano de obra..... 0,92 Resto de obra y materiales..... 404,65</p>
		TOTAL PARTIDA..... 405,57

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACION

FRES	<p>m2 FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 10 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Medida la superficie</p>	<p>Resto de obra y materiales..... 1,25</p>
		TOTAL PARTIDA..... 1,25
15PFF00005	<p>m3 FIRME DE SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3 Suministro, extendido y compactacion de suelo seleccionado, en tongadas de 20cm de espesor, como maximo, con compactacion del 95% PM, utilizando rodillo vibratorio autopulsado, y hu-</p>	

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

	medeciendo. Medida la superficie en volumen compactado.	Maquinaria	0,54
		Resto de obra y materiales.....	6,62
		TOTAL PARTIDA	7,16
15PFF00006	M2 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Base de zahorra artificial, extendida y perfilada con motoniveladora y compactacion por tongadas del material segun planos.Medida el volumen compactado.	Mano de obra.....	0,05
		Maquinaria	0,16
		Resto de obra y materiales.....	8,46
		TOTAL PARTIDA	8,67
15PCC00005	m2 RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSA EAL-1 1.5KG/M2 Riego de imprimacion con emulsion bituminosa anionica EAL-1, con una dotacion de 1,5kg/m2.Medida la Superficie ejecutada	Resto de obra y materiales.....	0,22
		TOTAL PARTIDA	0,22
15PCC00008	m2 PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S-22 6 cm espesor REASFALTADO Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido cal-careo y betun asphaltico de penetracion, extendida de 6 cm de espesor para zona de Reasfaltado de Camino de Servicio y Rotonda, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de superficie.	Mano de obra.....	0,44
		Maquinaria	0,14
		Resto de obra y materiales.....	1,60
		TOTAL PARTIDA	2,18
15PCC 6CM	M2 PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S AC22 5+5 CM APAR1-2 Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido cal-careo y betun asphaltico de penetracion, extendida de 5+5 cm de espesor para zona Aparcamientos, acceso y reserva viario, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de superficie	Mano de obra.....	0,44
		Maquinaria	0,14
		Resto de obra y materiales.....	2,50
		TOTAL PARTIDA	3,08
15PSS00004	m3 SOLERA DE HORMIGON HM-20 Solera de hormigon impreso estampado a elegir por la DF y color gris de HM-20 de consistencia blanda y tamaño maximo del arido 20MM vertido desde carrion con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, incluso fratasado y corte de juntas en fresco con una distancia inferior a 5 m.Medido el volumen	Mano de obra.....	10,13
		Maquinaria	2,09
		Resto de obra y materiales.....	11,57
		TOTAL PARTIDA	23,79
15PBB00004	m BORDILLO RECTO DE HORMIGON HM-20 Bordillo recto de piezas de hormigon, de 20x25x50cm, colocado sobre explanada compactada, y rejuntado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165l sobre base de hormigon hm-20. Medida la longitud ejecutada.	Mano de obra.....	2,25
		Resto de obra y materiales.....	1,37
		TOTAL PARTIDA	3,62
15PSS00010	M2 SOLERA DE HORMIGÓN HA-40, DE 20 CM DE ALTA RESISTENCIA de solera de hormigon de alta resistencia ha-40/b/20/ia, de 20 cm. de espesor con mallazo de d6/15cm incluso firme y acabado fratasado, incluso p.p. de junta de contorno. medida la superficie	TOTAL PARTIDA	13,95
CUNETA	m CUNETA REVESTIDA DE HORMIGON		

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Cuneta de sección triangular de 200 cm de anchura y 60 cm de profundidad media, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor.

Resto de obra y materiales..... 15,37

TOTAL PARTIDA..... 15,37

BORD m BORDILLO RIGOLA PREFABRICADO

Rígola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5. Medida la longitud

Resto de obra y materiales..... 17,49

TOTAL PARTIDA..... 17,49

CAPÍTULO C05 ALCANTARILLADO (RESIDUAL)

15MZZ00102 m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.

Mano de obra..... 0,15

Maquinaria 0,79

Resto de obra y materiales..... 1,11

TOTAL PARTIDA..... 2,05

15APP00001 u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m

Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.

Mano de obra..... 198,54

Maquinaria 4,60

Resto de obra y materiales..... 250,82

TOTAL PARTIDA..... 453,96

15ACP00006 m CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm

Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m². De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas.

Mano de obra..... 4,97

Resto de obra y materiales..... 42,33

TOTAL PARTIDA..... 47,30

POZO SEPARA u POZO ARQUETA SIFONICA.

Pozo separador de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 800 mm de diámetro nominal y 1,5 m de altura nominal, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Medida la unidad completamente instalada

Resto de obra y materiales..... 962,67

TOTAL PARTIDA..... 962,67

POZO BMBEO U POZO DE BOMBEO

pozo de bombeo enterrado construido sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de

la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; Incluso tubería de impulsión de bombas hasta pozo de recepción. Totalmente instalado y conexionado incluso pp pequeño material.

Resto de obra y materiales..... 4.147,15

TOTAL PARTIDA..... 4.147,15

5X4MM2 1KV ML LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS 5X4 MM2 MANGUERA 1 KV

Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.

Mano de obra..... 3,03

Resto de obra y materiales..... 5,05

TOTAL PARTIDA..... 8,08

BOMBA FECALES UD BOMBAS FECALES

BOMBA PARA IMPULSIÓN DE FECALES DE 3.5-4.0 CV Q=1500 l/min H=25m para evacuación de aguas negras, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA A RED DE EVACUACIÓN Y A MANGUERA DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA INCLUSO INSTALACIÓN DE DETECTORES DE NIVEL.conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, con una potencia de 3.5-4 kW, para una altura máxima de inmersión de 25 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 30 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 3 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión y cuadro eléctrico con doble condensador e interruptor automático magnetotérmico, Cable de neopreno.

Mano de obra..... 60,69

Resto de obra y materiales..... 1.357,50

TOTAL PARTIDA..... 1.418,19

01.01A m TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA

Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.

Resto de obra y materiales..... 1,69

TOTAL PARTIDA..... 1,69

01.02A u ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm

Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso sellado antirrobo con relleno de arena lavada de río y torta de hormigón en masa.

Mano de obra..... 19,76

Resto de obra y materiales..... 44,11

TOTAL PARTIDA..... 63,87

SUBC BOMBAS UD SUBCUADRO DE BOMBAS

Instalacion de SUBCUADRO DE BOMBAS

* 1 ud. Instalación en Monolito.

* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 1050

* 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido

* 1 ud. toma corriente monofasica 16 A.

* 1 ud. toma de tierra

* 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes

* 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P

* 1 ud. diferencial 2x40 A. 30 mA

* 1 ud. magnetotermico 2x16A

* 2 ud Interrupotres Automaticos III con Rele dferencial 300 mA

* 2 ud. contactor 3p 25A

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

- * 2 ud Reles termicos 6/10 A
- * 4 ud. diferencial realmable 4x40 300 mA
- * 2 Ud Ud de control de nivel y programación de bombas.

Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.

Mano de obra.....	141,61
Resto de obra y materiales.....	1.651,50
TOTAL PARTIDA.....	1.793,11

CAPÍTULO C06 ALCANTARILLADO (PLUVIAL)

15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES		
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.		
			Mano de obra.....	0,15
			Maquinaria	0,79
			Resto de obra y materiales.....	1,11
			TOTAL PARTIDA.....	2,05
15APP00001	u	POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m		
		Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.		
			Mano de obra.....	198,54
			Maquinaria	4,60
			Resto de obra y materiales.....	250,82
			TOTAL PARTIDA.....	453,96
15ACP00006	m	CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm		
		Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas.		
			Mano de obra.....	4,97
			Resto de obra y materiales.....	42,33
			TOTAL PARTIDA.....	47,30
15ACP_600	m	CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 600mm		
		Canalización para alcantarillado para la zona de acceso Apar-1 realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m2. De diámetro nominal 600 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Incluso cubrición del tubo y solera de cierre en acceso a Apar-1		
			Mano de obra.....	4,97
			Resto de obra y materiales.....	149,88
			TOTAL PARTIDA.....	154,85
EMBOCADURA	Ud	EMBOCADURA DE HORMIGON PREFABRICADO		
		embocadura prefabricada de hormigon en masa para tubo de diam entre 400/600mm, consta de frente, aletas y solera de hormigon. medida la unidad completamente terminada.		
			Resto de obra y materiales.....	230,00
			TOTAL PARTIDA.....	230,00
E03OEP410	M	TUBERIA ENTERR.PVC ESTRUCT.D=250mm		
		tubería enterrada de pvc estructurada para saneamiento, de unión en copa con junta elástica la-		

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

biada, de 250 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 15'5 mm., colocada sobre cama de arena de río, incluso con p.p. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.construido segun normativa del consorcio del huesna. medida la longitud ejecutada.

TOTAL PARTIDA..... 30,00

15ASS00001 u SUMIDERO (IMBORNAL) DE BUZON.

Sumidero prefabricado de hormigon (imbornal) de buzón de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.

Mano de obra..... 42,02
Resto de obra y materiales..... 63,29

TOTAL PARTIDA..... 105,31

15ACW90014 m ALBAÑAL DE PVC de DIAM. 250 mm.

Albañal desde imbornal hasta pozo de registro realizada con tubo de PVC de 250 mm unión con junta elástica, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, y protegido con hormigón HM-20. Totalmente ejecutado incluida la excavación y posterior relleno con material procedente de la excavación y tapón expansible para la protección del tubo.

Mano de obra..... 6,02
Maquinaria 1,75
Resto de obra y materiales..... 30,03

TOTAL PARTIDA..... 37,80

ARQUETA ud ARQUETA DE OBRA CON TAPA DE REJILLA

Arqueta registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 100x100x100 cm, con tapa de rejilla de fundicion ductil, sobre solera de hormigón en masa. El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós.Medida la unidad

Mano de obra..... 79,98
Maquinaria 2,50
Resto de obra y materiales..... 200,68

TOTAL PARTIDA..... 283,16

ARQ SEP GRASA ud ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS

arqueta separadora de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 1x1x1m de dimensiones, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, la excavación y el relleno del trasdós.Medida la unidad completamente instalada

Mano de obra..... 99,74
Maquinaria 4,60
Resto de obra y materiales..... 182,19

TOTAL PARTIDA..... 286,53

E18K110 UD ARQUETA PREFABRICADA 40X40

arqueta prefabricada de hormigón de 40x40, incluso cerco y tapa de hormigon, transporte de los elementos, colocación en zanja, p.p. de hormigón para su colocación y nivelación. medida la unidad totalmente instalada.

TOTAL PARTIDA..... 160,00

CANAL_D400 ml CANAL HORMIGÓN CON REJILLA FUNDICIÓN D400

Canaleta registrable, de hormigón HA-25 reforzado, de dimensiones interiores 300x300 cm, con marco perimetral con tapa de rejilla de fundicion ductil D400. Conjunto reforzado para trafico rodado pesado. Incluida excavación, medida la longitud ejecutada.

Mano de obra..... 40,52
Maquinaria 2,50
Resto de obra y materiales..... 209,64

TOTAL PARTIDA..... 252,66

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

CAPÍTULO C07 PREINSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

ACOM_ENDESA	UD	ACOMETIDA BT BAJA POTENCIA SUBTERRNEA ENDESA		
		acometida a red de distribución de baja tensión subterránea de endesa. realizada por empresa autorizada por endesa. conexión a red de bt por medios adecuados y a cpm, incluso pagos a eDistribución.		
			Mano de obra.....	64,74
			Resto de obra y materiales.....	617,60
			TOTAL PARTIDA.....	682,34
CPM	UD	CONJUNTO CAJA PROTECCION Y MEDIDA PARA PREVISIÓN PUNTO LIMPIO		
		Instalacion de CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA o Cuadro General de Mando y Protección.		
		* 1 ud. Instalación en monolito de fabrica de ladrillo		
		* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa		
		* 1 ud. armario de medida directa, trifasico tipo CPM Poliester con chasisi montaje elmenetos o Armario para CGMP..		
		Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.		
			Mano de obra.....	80,92
			Resto de obra y materiales.....	363,60
			TOTAL PARTIDA.....	444,52
01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA		
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.		
			Resto de obra y materiales.....	1,69
			TOTAL PARTIDA.....	1,69
CGMP	UD	CUADRO GENERAL MANDO Y PROTECCIÓN PARA INSTA RIEGO		
		Instalacion de cuadro de alumbrado publico TIPO 1, compuesto por:		
		* 1 ud. Instalación en monolito.		
		* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa		
		* 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido		
		* 1 ud. toma de tierra		
		* 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes		
		* 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P		
		* 3 ud de Conjunto Diferencial 2s40 300, magneto 16 amp, guardamotro, contactor 25 amp.		
		* 1 Ud de Conjunto de control y programación de sistema de riego con control de nivel y gestión de valvulas.		
		Alimentación desde cuadro de fabrica existente.		
		Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.		
			Mano de obra.....	415,83
			Resto de obra y materiales.....	1.407,50
			TOTAL PARTIDA.....	1.823,33
5X2.5 MM2 1KV	ML	LINEA ALIMENTACIÓN BOMBA 5X2.5 MM2 MAGUERA 1 KV		
		Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.		
			Mano de obra.....	3,03
			Resto de obra y materiales.....	4,15
			TOTAL PARTIDA.....	7,18
BOMBA RIEGO	UD	BOMBA RIEGO		
		bomba para impulsión de aguas de 3cv totalmente instalada y conexionada a red de riego o impulsión y a manguera de alimenación electrica incluso instalación de detectores de nivel.		
			Mano de obra.....	60,69
			Resto de obra y materiales.....	677,50
			TOTAL PARTIDA.....	738,19

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

5X4MM2CU RZAS	MI	MAGUERA 5X4 MM2 Cu 1 KV		
		Línea de BT para DERIVACIÓN INDIVIDUAL o LINEA A SUBCUADRO instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU RZ-1 K(AS) incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.		
			Mano de obra.....	3,03
			Resto de obra y materiales.....	5,01
			TOTAL PARTIDA.....	8,04

CAPÍTULO C08 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO

01.01A	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA		
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.		
			Resto de obra y materiales.....	1,69
			TOTAL PARTIDA.....	1,69

CRUCE	m	TUBERIA PVC CORRUGADO EN CRUCE DE CALZADA.		
		Canalizaciones para alumbrado en curce de calzada formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm hormigonados. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.		
			Resto de obra y materiales.....	5,07
			TOTAL PARTIDA.....	5,07

01.02A	u	ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm		
		Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso sellado antirobo con relleno de arena lavada de río y torta de hormigon en masa.		
			Mano de obra.....	19,76
			Resto de obra y materiales.....	44,11
			TOTAL PARTIDA.....	63,87

TT0002	ud	TOMAS PARA RED DE TIERRA GENERAL		
		Puesta a tierra mediante picas, de bqaculo o cuadro de mando, en arqueta de registro. Se instalará según REBT. Incluso proteccion de tubo de acero y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.		
			Mano de obra.....	10,37
			Resto de obra y materiales.....	62,70
			TOTAL PARTIDA.....	73,07

LINEA4X6	m	LINEA CU 4X6+TT16 1kV BAJO TUBO		
		Línea de BT para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 4(1x6) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.		
			Mano de obra.....	5,06
			Resto de obra y materiales.....	7,03
			TOTAL PARTIDA.....	12,09

SUST 4X10	ml	SUSTITUCIÓN LINEA EXISTENTE POR MANGUERA DE 4X10 MM2 CU 1 KV		
		Sustitución de ínea de AP existente para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), por otra formada por 4(1x10) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Conexión a cuadro principiapl y reposición de los rellenos de seguridad de las arquetas existentes. Medida la longitud.		
			Mano de obra.....	16,18
			Maquinaria.....	0,79
			Resto de obra y materiales.....	5,64

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

		TOTAL PARTIDA	22,61
LUM T-1	ud LUM NATH S SIMON+ BRAZO + COLUMNA.		
	Conjunto de iluminación vial formado por luminaria NATH S de SIMON de 94 W, con las características requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm ² Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexionada, incluso medios de elevación y cimentación .		
		Mano de obra	63,62
		Maquinaria	64,00
		Resto de obra y materiales	313,52
		TOTAL PARTIDA	441,14
LUM T-2	UD LUMIN DOBLE NATHS SIMON + DOS BRAZO + COLUMNA.		
	Conjunto de iluminación vial formado por DOS luminaria NATH S DE SIMON de 94 W, con las características requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre DOS brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm ² Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la luminaria. Unidad Totalmente instalada y conexionada, incluso medios de elevación y cimentación .		
		Mano de obra	63,62
		Maquinaria	64,00
		Resto de obra y materiales	511,04
		TOTAL PARTIDA	638,66
ADECLUM	ud ADECENTAMIENTO DE CUADRO EXISTENTE DE ALUMBRADO		
	Ud. de Adecentamiento de cuadro existente de alumbrado publico consistente en la integración en el sistema de gestión municipal de las modificaciones introducidas en la linea y adecuación de las protecciones de la linea existente.		
		Mano de obra	253,22
		TOTAL PARTIDA	253,22
CAPÍTULO C09 TELEFONÍA			
15TRR00010	u ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M		
	Arqueta de registro normalizada tipo M, formada por excavación de tierras, carga y transporte, compactación del fondo al 95% proctor normal solera y paredes de hormigón HA-25 con armadura B 400 S, encofrado y desencofrado, enfoscado interior con mortero M2,5 (1:8), incluso formación de pendiente sobre solera, desagüe y embocaduras de tuberías, cerco metálico y tapa de hormigón con cerco continuo metálico; construido según normas de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada.		
		Mano de obra	20,01
		Resto de obra y materiales	43,57
		TOTAL PARTIDA	63,58
E34EB010	UD BASAMENTO ARMARIO INTERCONEXION		
	basamento de armario de interconexion bajo acera, de 0.35x0.70 m. para 2 conductos, de pvc de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón hm-20/b/20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7.2 cm. lateralmente, incluso tubos, cuerda guía para cables, hormigón. ejecutado según normas de telefonía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. apertura y cierre de apertura incluidas. medida la unidad terminada.		
		TOTAL PARTIDA	300,00
15TCC00014	m CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 mm		
	Canalización telefonica realizada con dos conductos de tubería ligera de PVC de 63 mm de diámetro, incluso guías de alambre galvanizado, solera y envoltura de hormigón HM-20, con un espesor total de 19 cm construida según normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada.		
		Mano de obra	4,94
		Resto de obra y materiales	5,80
		TOTAL PARTIDA	10,74
15MZZ00102	m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRESANTES		

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.

Mano de obra.....	0,15
Maquinaria	0,79
Resto de obra y materiales.....	1,11
TOTAL PARTIDA.....	2,05

CAPÍTULO C10 ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y RIEGO

ARMARIO	U	ARMARIO DE CONTADORES		
		Batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embreada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 1/2" DN 15 mm en dos filas y cuadro de clasificación. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta colocacion y funcionamiento. Medida la unidad		
			Resto de obra y materiales.....	1.555,75
			TOTAL PARTIDA.....	1.555,75
15SWC0001	u	CONTADOR GENERAL DE 65 mm		
		Contador general de 65 mm de calibre, instalado en canalización de 75 mm de diámetro, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, armario metálico y p.p. de manguitos, pasamuros, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.		
			Mano de obra.....	39,35
			Resto de obra y materiales.....	420,60
			TOTAL PARTIDA.....	459,95
JKSH	UD	PUNTO DE CONEXION A RED EXISTENTE DE CONEXIÓN A RED EXISTENTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.		
			Mano de obra.....	33,18
			TOTAL PARTIDA.....	33,18
15SAA00075	u	ACOMETIDA A RED EXIST. PE 110mm		
		Acometida de la conducción instalada a conducción existente de PE-110 mm formada por: conexión con derivación en "T" enchufe-enchufe de diámetro 110mm de polietileno de alta densidad con junta mecánica salida a brida diámetro 80/200 mm PN-16 y manguito de unión enchufe-enchufe diámetro 200 mm con junta mecánica, incluso demolición de pavimento, excavación en tierras con medios manuales, cortes, desagüe con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pisón mecánico manual. Medida la unidad ejecutada.		
			Mano de obra.....	54,71
			Maquinaria	14,58
			Resto de obra y materiales.....	192,58
			TOTAL PARTIDA.....	261,87
15MZZ00102	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRANTES		
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.		
			Mano de obra.....	0,15
			Maquinaria	0,79
			Resto de obra y materiales.....	1,11
			TOTAL PARTIDA.....	2,05
15MRR00002	m3	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA		
		Relleno y compactacion de zanja de 2m de ancho como maximom con material procedente de excavacion, en tongadas de 25cm, como maximo, utilizando rodillo vibratorio autoprpulsado y con compactacion del 98% P.M.Medido el volumen compactado		
			Maquinaria	0,70
			TOTAL PARTIDA.....	0,70
15SCE00015	m	COND. POLIETILENO DIAM.110MM		
		de conduccion de polietileno de alta densidad, de 110 mm de diametro nominal y una presion de		

	trabajo de 10kg/cm2.,colocada sobre cama de arena de 15 cm de espesor i/p.p. de elementos de union, derivaciones t, codos hormigonados con hm-20, cinta señalización y p.p. de elementos para la instalación en cruce de calzada, sin incluir zanja ni arena. la longitud instalada y probada.		
		TOTAL PARTIDA.....	14,63
15SCE00010	m COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.		
		Mano de obra.....	0,84
		Resto de obra y materiales.....	5,69
		TOTAL PARTIDA.....	6,53
15SDD00200	u DESAGÜE DIAM.80mm EN COND.FD.DIAM 150mm, Llave de desagüe de fundicion instalada en conduccion de FD 150 mm de diametro exterior para una presion de trabajo de 10atm para abastecimiento de agua, colocada en arqueta de dimensiones 110x110x191cm., realizada sobre solera de hormigon hm 10/b/20/IIa de 15 cm de espesor, muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor con acabado bruñido y angulos redondeados, coronacion con anillo de hormigon HA 20/B/20/IIa de 10 cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion de 80x80cm enrasada con el pavimento, pieza en T conectada a la conduccion y de tubo de desagüe de 90mm de diametro segun NTE/IFA-22. medida la unidad instalada		
		Mano de obra.....	71,14
		Resto de obra y materiales.....	540,73
		TOTAL PARTIDA.....	611,87
15SYD00060	u VENTOSA TRIF.DIAM.80 EN DIAM 150mm Ventosa de fundicion de 100mm, instalada en conduccion de abastecimiento de agua de FD, colocada en arqueta de dimensiones interiores de 110x110x170cm, realizada sobre solera de hormigon HM10/b/20/IIa de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento de 15mm de espesor , con acabado bruñido y angulos redondeados coronado con anillos de hormigon HA 20/B/20/IIa de 10cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion enrasada al pavimento, parte proporcional de conducto de polietileno, de 100mm de diametro conectado a la red de alcantarillado, segun NTE/IFA-23. Medida la unidad instalada.		
		Mano de obra.....	103,03
		Resto de obra y materiales.....	873,25
		TOTAL PARTIDA.....	976,28
15SDD00300	u LLAVE DE PASO CON DESAGÜE Llave de paso con desagüe de fundicion instalada en conduccion de abastecimiento de agua de fundicion diametro de 150mm colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 110x110x195cm realizada sobre solera de hormigon HM 10/B/20/IIa de 15cm de espesor, con muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor con acabado bruñido angulos redondeados coronado con anillo de hormigon armado HA20/B/20/IIa para recibir la tapa de fundicion enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigon armado HA20/B/20/IIa con acero B 400S de dimensiones en la base de 80x80x30cm y en el dado de forma trapezoidal de 80/40x95x40cm incluso ferrallado vibrado encofrado encofrado y desencofrado, segun NTE/IFA-20. Medida la unidad instalada		
		Mano de obra.....	71,64
		Resto de obra y materiales.....	711,19
		TOTAL PARTIDA.....	782,83
15SBD00015	u BOCA RIEGO DIÁM. 60, COND. FD. DIÁM. 150, EEB Boca de riego de diámetro 60 mm, en conducción de fundición de diámetro 150 mm, instalada con derivación en "T" EEB 150x80 mm de junta mecánica y carrete BB diámetro 80 mm, incluso tornillería, juntas, arqueta de fábrica de ladrillo, arqueta de registro de fundición y anclaje de hormigón HM-20. Medida la unidad ejecutada.		
		Mano de obra.....	18,98
		Resto de obra y materiales.....	297,75
		TOTAL PARTIDA.....	316,73
15SVD00015	u VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 150 mm ENTERRABLE PN-16 Válvula de compuerta y asiento elástico diámetro 150 mm, enterrable, de fundición dúctil con bridas PN-16, en conducción de fundición diámetro 150 mm, incluso brida-enchufe de fundición		

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

ductil diámetro 150 mm con junta mecánica, tornillería, juntas de goma, conjunto de maniobra y arqueta cilíndrica de fundición. Medida la unidad instalada.

Mano de obra..... 18,73
Resto de obra y materiales..... 341,83

TOTAL PARTIDA..... 360,56

15SWA00003 U ARQUETA DE ACOMETIDA 40X40CM

Arqueta de acometida con llave de paso para abastecimiento de aguas en coduccion de FD de dimensiones interiores 40x40 y 80cm de profundidad, realizada sobre solera de HM10/B/20/IIa de 15cm de espesor realizada con fabrica de ladrillo macizo de 11.5cm de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor, acabado bruñido y angulos redondeados, incluso tapa y marco de fundicion de 40x40cm, segun NTE/IFA-24. Medida la unidad ejecutada

Mano de obra..... 18,50
Resto de obra y materiales..... 164,56

TOTAL PARTIDA..... 183,06

08FWW00003 m TUBERIA DE RIEGO POR GOTEO DE PE DE 16MM DE DIAM

De tubería de riego por goteo de Polietileno, color negro de 16mm de diametro exterior, con gote-ros cada 30cm para cuadal de 2.2l/h por gotero, incluido accesorios de conexion. Medida la lon-gitud totalmente intalada.

Mano de obra..... 2,54
Resto de obra y materiales..... 1,42

TOTAL PARTIDA..... 3,96

08FWW00004 m TUBERIA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA DE RIEGO 32MM D

Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de PE100 de 32mm de diametro exte-rior, PN 10atm enterrada. Medida la longitud totalmente instalada.

Mano de obra..... 2,86
Resto de obra y materiales..... 2,43

TOTAL PARTIDA..... 5,29

08FAC00423 U CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN15mm COLOCADO EN ARM

Preinstalacion de contador de riego de 1/2" DN15mm colocado en armario prefabricado con 2 lla-ves de compuerta de laton fundido para rosca de 1/2". Incluyendo material auxiliar necesario pa-ra su completa y correcta instalacion. Medida la unidad instalada

Mano de obra..... 12,28
Resto de obra y materiales..... 56,20

TOTAL PARTIDA..... 68,48

08FWW00005 u PROGRAMADOR RIEGO

Programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arran-ques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario es-tanco con llave.Medido la unidad instalada

Mano de obra..... 15,36
Resto de obra y materiales..... 249,60

TOTAL PARTIDA..... 264,96

08FWW00006 m LINEA MONOFASICA PARA ALIMENTACION MECANISMOS RIEGO

Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de rie-go, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diá-metro.

Mano de obra..... 17,40
Maquinaria..... 1,28
Resto de obra y materiales..... 5,24

TOTAL PARTIDA..... 23,92

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CAPÍTULO C11 SEÑALIZACIÓN VIARIA

15CRR00101	u	SEÑAL TRIANGULAR Señal de peligro formada por placa triangular de chapa cincada de 70x70 cm para señales de tráfico texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.	Mano de obra..... Resto de obra y materiales.....	11,86 61,39
			TOTAL PARTIDA.....	73,25
15CRR00103	u	SEÑAL DE STOP Señal de stop formada por placa octogonal de chapa cincada de 60 cm de doble apotema, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.	Mano de obra..... Resto de obra y materiales.....	11,86 72,80
			TOTAL PARTIDA.....	84,66
15CRR00104	u	SEÑAL RECTANGULAR Señal de RECTANGULAR formada por placa de chapa cincada de 60 cm , texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.	Mano de obra..... Resto de obra y materiales.....	11,86 124,80
			TOTAL PARTIDA.....	136,66
15CPP00101	m2	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO de pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frio por un sistema posmezclado de clase a o b a pistola, incluso premarcado y cinta adhesiva, segun pg3 del ministerio de obras publicas y urbanismo. medida la superficie realmente ejecutada.	TOTAL PARTIDA.....	
			6,25	
15CPP00102	m2	FLECHAS DE DIRECCIÓN, LÍNEAS DE DETENCIÓN Y CEDAS EL PASO Flechas de dirección,señalización en aparcamiento de minusválidos, líneas de detención y cedas en paso, con pintura blanca reflexiva realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.	Mano de obra..... Maquinaria..... Resto de obra y materiales.....	0,39 0,54 4,99
			TOTAL PARTIDA.....	5,92

CAPÍTULO C12 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO

15UPP00005	u	PAPELERA PÚBLICA DE HIERRO SOBRE SOPORTE METÁLICO Papeleras publicas de hierro modelo tipo barcelona o similar soporte de perfil rectangular y chapa de anclaje de acero galvanizado, fijada al pavimento mediante tornillos, incluso colocación, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.	Mano de obra..... Resto de obra y materiales.....	1,00 55,72
			TOTAL PARTIDA.....	56,72
15UBB00001	u	BANCO DE INTEMPERIE DE 2,00 m DE LARGO Banco de intemperie de 2.00X0.5 x0.44 m de dimensiones, formado por hormigpon armado tipo DOLMEN. Incluso elementos de anclaje y cimentación, colocación y pintura. Diseño segun documentacion grafica. Medida la unidad ejecutada.	Mano de obra..... Resto de obra y materiales.....	1,76 52,93
			TOTAL PARTIDA.....	54,69
15UWW1	ud	CARTEL DE USOS de cartel de chapa de dimensiones 1.80 x 1.20 sobre poste metalico de altura 1m;con inscripcion de usos del parque, incluso excavacion y movimiento de tierras, mano de obra y material de agarre para su correcta colocacion. medida la unidad totalmente colocada	Mano de obra.....	11,86

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

		Resto de obra y materiales.....	53,96
		TOTAL PARTIDA.....	65,82
15JWW90005	m2 HERBICIDA		
	Aplicación de Herbicida en zonas verdes.		
		Mano de obra.....	0,70
		Resto de obra y materiales.....	0,15
		TOTAL PARTIDA.....	0,85
15JAW90003	m2 LABOREO MECÁNICO PARA PLANTACIÓN		
	Laboreo mecánico del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0.20 m		
		Mano de obra.....	0,08
		Maquinaria.....	0,19
		TOTAL PARTIDA.....	0,27
15JAA90017	u MORUS KAGAYANAE (MORERA)		
	Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Morus Kagayame (Morera de hojas de plátano estéril), con cepellón en container.		
		Mano de obra.....	5,08
		Maquinaria.....	0,65
		Resto de obra y materiales.....	34,66
		TOTAL PARTIDA.....	40,39
15JPP90022	u LAVANDULA DENTATA		
	Ud. suministro, apertura de hoyo, plantación, conservación y riego de Lavandula dentata de 0.20 a 0.30 m de altura con cepellón en maceta de 3 l. de capacidad.		
		Mano de obra.....	0,46
		Resto de obra y materiales.....	10,88
		TOTAL PARTIDA.....	11,34
15JPP90024	u NERIUM OLEANDER (ADELFA)		
	Plantación de Adelfas		
		Mano de obra.....	4,88
		Resto de obra y materiales.....	7,75
		TOTAL PARTIDA.....	12,63
AFAF	U ALMENDROS		
	Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Almendros, con cepellón en container.		
		Mano de obra.....	5,08
		Maquinaria.....	0,65
		Resto de obra y materiales.....	34,66
		TOTAL PARTIDA.....	40,39
PLATA	u ARBOL PIMIENTA		
	Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de pimienta, con cepellón en container.		
		Mano de obra.....	5,08
		Maquinaria.....	0,65
		Resto de obra y materiales.....	34,66
		TOTAL PARTIDA.....	40,39

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CAPÍTULO C13 CONTROL DE CALIDAD

15X001	ud	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD		
		Ud. de plan de control de calidad integrado por el número de pruebas y ensayos definidos en el documento de proyecto.		
			TOTAL PARTIDA.....	3.537,74

CAPÍTULO C14 GESTIÓN DE RESIDUOS

17WWW1		GESTIÓN DE RESIDUOS		
		Gestión de residuos procedentes de la construcción según especificaciones recogidas en el documento de proyecto.		
			TOTAL PARTIDA.....	10,00

CAPÍTULO C15 SEGURIDAD Y SALUD

YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el		
		Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.		
			TOTAL PARTIDA.....	3.000,00
YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el		
		Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
			TOTAL PARTIDA.....	6.000,00
YPX010	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar,		
		Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
			TOTAL PARTIDA.....	1.000,00
YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional		
		Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
			TOTAL PARTIDA.....	2.500,00

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

MEDICIONES DETALLADAS.

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CÓDIGO RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURAPARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS							
01.01	M2	DEMOLICION DE ASFALTO Y SUBBASE PROF. MEDIA 200 CM.					
		de demolicion de asfalto y subbase con una profundidad media de 200 cm. de espesor por medios mecanicos para zanjas de saneamiento. incluso retirada de sobrantes a vertederos. medida la superficie inicial.					
		ROTONDA	1	300,00	1,00	300,00	
		RED RESIDUALES	1	50,00	1,00	50,00	
		TELEFONIA	1	80,00	0,60	48,00	
		BT	1	255,00	0,60	153,00	
		AP	1	300,00	0,60	180,00	
						731,00	5,00 3.655,00
01.02	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA DE 10 cm CARGA MECÁNICA					
		Demolición de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, cón medios mecánicos, incluso carga mecánica y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial.					
		INTERIOR IA1					
		RESIDUALES	1	60,00	1,00	60,00	
		PLUVIALES	1	25,00	1,00	25,00	
		BT	1	80,00	0,60	48,00	
						133,00	1,15 152,95
TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.....							3.807,95
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS					
		Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos hasta 20cm de espesor, incluso carga y transporte a vertedero de las tierras. Medida la superficie en planta.					
		zv1	1	2.547,99		2.547,99	
		zv2	1	4.632,24		4.632,24	
		ap1	1	800,77		800,77	
		ap2	1	1.511,00		1.511,00	
		RV	1	148,00		148,00	
		IA2	1	280,00		280,00	
						9.920,00	0,02 198,40
02.02	m3	EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA					
		Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 30 cm. Medida en perfil natural.					
		AP1	1	800,77	0,30	240,23	
		AP2	1	1.511,00	0,30	453,30	
		RV	1	148,00	0,30	44,40	
		ACERADO PERIMETRAL	1	241,02	0,30	72,31	
			1	157,06		157,06	
		ZV1	1	233,20	0,30	69,96	
		SENDA PEATONAL ZV1	1	240,51	0,30	72,15	
		ZV2	1	417,52	0,30	125,26	
		SENDA PEATONAL ZV2	1	370,80	0,30	111,24	
		CUNETAS	1	885,00	0,30	265,50	
						1.611,41	0,03 48,34
02.03	m3	EXC. DESMONTE TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. A TERRAPLÉN					
		Excavación, en desmonte, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso transporte a terraplén. Medida en perfil natural.					
		DESMONTE					
			1	1.040,00	30,00	31.200,00	
			1	315,00	39,00	12.285,00	
						43.485,00	0,02 869,70
02.04	m3	TERRAPLÉN CON TIERRAS EN TONGADAS DE 20 cm					
		Terraplen con tierras, comprendiendo: extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios					

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

		mecánicos al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.						
		TERRAPLEN	1	350,00	39,00	13.650,00		
		RELLENO ZONA VERDE	1	470,00	90,00	42.300,00		
			1	470,00	30,00	14.100,00		
							70.050,00	0,20
02.05	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS						14.010,00
		Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.						
		DESMONTE	-1			-43.485,00		
		TERRAPLEN	1			70.050,00		
							26.565,00	0,10
02.06	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR						2.656,50
		Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida en verdadera magnitud.						
		ZV1	1	2.547,99		2.547,99		
		ZV2	1	4.632,24		4.632,24		
		AP2	1	1.511,00		1.511,00		
		AP1	1	800,77		800,77		
		RV	1	148,00		148,00		
		IA2	1	280,00		280,00		
							9.920,00	0,04
02.07	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS						396,80
		Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido en perfil compactado.						
		RELLENO ZV	1			26.565,00		
							26.565,00	0,20
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								23.492,74
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS								
03.01	m3	SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL						
		de subbase de zahorra natural, realizada con medios mecanicos, incluso compactado y refino de base,relleno en tongadas de 20 cm. comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. medido el volumen teorico ejecutado						
		Muro contencion	1	100,00	1,20	0,40	48,00	
							48,00	8,09
03.02	m2	COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR						388,32
		Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida en verdadera magnitud.						
		ZAPATA CORRIDA MURO	1	100,00	1,20		120,00	
							120,00	0,04
03.03	m2	LAMINA DE POLIETILENO						4,80
		de lámina de polietileno colocada sobre sub-bases de elementos de cimentacion, incluso p.p. de solapes. medida la superficie terminada.						
		Losa	1	100,00	1,20		120,00	
			2	100,00	0,60		120,00	
							240,00	0,66
03.04	m2	CAPA DE HORMIGON DE LIMPIEZA, 5 CM. ESP. MEDIO						158,40
		de capa de hormigon de limpieza hm-20/b/15/i de 5 cm. de espesor medio en elementos de cimentacion, con arido rodado de diametro maximo 15 mm., cemento cem ii/a-132.5 y consistencia blanda, según instrucción ehe, elaborado,transportado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie. medida la superficie ejecutada.						
		MURO	1	100,00	1,20		120,00	
							120,00	1,16
03.05	m3	HORMIGON HA-25/B/25/IIa EN LOSAS						139,20
		de hormigon ha-25/b/25/IIa en losas con arido rodado de diametro maximo 25 mm. y consistencia						

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

mm de diámetro, de 2,50x1,00 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x60x2 mm, con fija para alojamiento de portero automático, medida la unidad instalada, incluso elementos auxiliares y cimentación.

Puerta Acceso apar-2	1	1,00	1,00		
				1,00	405,57
					405,57

TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS 45.906,11

CAPÍTULO 04 PAVIMENTACION

04.01	m2 FRESADO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFALTICO				
	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 10 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Medida la superficie				
	ROTONDA	1	800,00	800,00	
	CAMINO EXISTENTE	1	6.200,00	6.200,00	
				7.000,00	1,25
					8.750,00
04.02	m3 FIRME DE SUELO SELECCIONADO SEGUN PG-3				
	Suministro, extendido y compactacion de suelo seleccionado, en tongadas de 20cm de espesor, como maximo, con compactacion del 95% PM, utilizando rodillo vibratorio autopropulsado, y humedeciendo. Medida la superficie en volumen compactado.				
	AP-1	1	800,77	0,45	360,35
	AP2	1	1.511,00	0,45	679,95
	RESERVA VIARIO	1	148,00	0,45	66,60
	IA2	1	280,00	0,45	126,00
	ZONA VERDE 1	1	245,00	0,30	73,50
	ZONA VERDE 2	1	370,00	0,30	111,00
	CUNETAS	1	588,50	0,20	117,70
				1.535,10	7,16
					10.991,32
04.03	M2 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL				
	Base de zahorra artificial, extendida y perfilada con motoniveladora y compactacion por tongadas del material segun planos. Medida el volumen compactado.				
	AP-1	1	800,77	0,40	320,31
	AP2	1	1.511,00	0,40	604,40
	RESERVA VIARIO	1	148,00	0,40	59,20
	IA2	1	280,00	0,25	70,00
	CUNETAS	1	588,50	0,20	117,70
	ACERADO	1	245,00	0,15	36,75
		1	160,00	0,15	24,00
	ZV1	1	255,00	0,15	38,25
	ZV2	1	420,00	0,15	63,00
				1.333,61	8,67
					11.562,40
04.04	m2 RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION BITUMINOSA EAL-1 1.5KG/M2				
	Riego de imprimacion con emulsion bituminosa anionica EAL-1, con una dotacion de 1,5kg/m2. Medida la Superficie ejecutada				
	AP-1	2	800,77		1.601,54
	AP2	2	1.511,00		3.022,00
	RESERVA VIARIO	2	148,00		296,00
	REASFALTADO CAMINO EXISTENTE	1	6.200,00		6.200,00
	ROTONDA	1	900,00		900,00
				12.019,54	0,22
					2.644,30
04.05	m2 PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S-22 6 cm espesor REASFALTADO				
	Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calcareo y betun asfaltico de penetracion, extendida de 6 cm de espesor para zona de Reasfatado de Camino de Servicio y Rotonda, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de superficie.				
	REASFALTADO CAMINO EXISTENTE	1	7.000,00		7.000,00
	ROTONDA	1	900,00		900,00
				7.900,00	2,18
					17.222,00

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

04.06	M2	PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA S AC22 5+5 CM APAR1-2				
		Pavimento de mezcla bituminosa en caliente de composicion semidenda S-AC 22 con arido calca-reo y betun asfaltico de penetracion, extendida de 5+5 cm de espesor para zona Aparcamientos, ac-ceso y reserva viario, compactada al 98% del ensayo Marshall. Medida Metros cuadrados de su-perficie				
		AP-1	1	800,77		800,77
		AP-2	1	1.511,00		1.511,00
		RESERVA VIARIO	1	148,00		148,00
					2.459,77	3,08
						7.576,09
04.07	m3	SOLERA DE HORMIGON HM-20				
		Solera de hormigon impreso estampado a elegir por la DF y color gris de HM-20 de consistencia blanda y tamaño maximo del arido 20MM vertido desde carrion con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado, incluso fratasado y corte de juntas en fresco con una distancia inferior a 5 m.Medido el volumen				
		ACERADO	1	245,00	0,15	36,75
			1	160,00	0,15	24,00
		ZV1	1	255,00	0,15	38,25
		ZV2	1	420,00	0,15	63,00
					162,00	23,79
						3.853,98
04.08	m	BORDILLO RECTO DE HORMIGON HM-20				
		Bordillo recto de piezas de hormigon, de 20x25x50cm, colocado sobre explanada compactada, y re-juntado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165l sobre base de hor-migon hm-20. Medida la longitud ejecutada.				
		ACERADO	1	190,00		190,00
			1	170,00		170,00
		ZV1	1	270,00		270,00
		ZV2	1	400,00		400,00
		BOMBEO FEC	1	120,00		120,00
					1.150,00	3,62
						4.163,00
04.09	M2	SOLERA DE HORMIGÓN HA-40, DE 20 CM DE ALTA RESISTENCIA				
		de solera de hormigon de alta resistencia ha-40/b/20/ia, de 20 cm. de espesor con mallazo de d6/15cm incluso firme y acabado fratasado, incluso p.p. de junta de contorno. medida la superficie				
		IA2	1	280,00		280,00
					280,00	13,95
						3.906,00
04.10	m	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGON				
		Cuneta de sección triangular de 200 cm de anchura y 60 cm de profundidad media, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/l de 15 cm de espesor.				
		CUNETA	1	290,00		290,00
					290,00	15,37
						4.457,30
04.11	m	BORDILLO RIGOLA PREFABRICADO				
		Rígola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de hormi-gón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colo-cado sobre explanada con índice CBR > 5. Medida la longitud				
		AP1	2	25,00		50,00
		AP2	1	180,00		180,00
		IA2	2	20,00		40,00
		ZV1	1	105,00		105,00
		ZV2	1	146,00		146,00
					521,00	17,49
						9.112,29
		TOTAL CAPÍTULO 04 PAVIMENTACION				84.238,68

CAPÍTULO 05 ALCANTARILLADO (RESIDUAL)

05.01	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRANTES				
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.				
		DIÁMETRO 315 mm				

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

	TRAMO P01-P02	1	35,00	0,45	3,10	58,59			
	TRAMO P02-P03	1	20,00	0,45	3,20	34,56			
	TRAMO P03-P04	1	26,00	0,45	4,00	56,16			
	TRAMO P04-PCONEXION	1	30,00	0,45	1,20	19,44			
							168,75	2,05	345,94
05.02	u	POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m							
	Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.								
	POZO 1	1				1,00			
	POZO 2	1				1,00			
	POZO 3	1				1,00			
	POZO 4	1				1,00			
	POZO 5	1				1,00			
							5,00	453,96	2.269,80
05.03	m	CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm							
	Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m ² . De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas.								
	TRAMO P01-P02	1	35,00			35,00			
	TRAMO P02-P03	1	20,00			20,00			
	TRAMO P03-P04	1	26,00			26,00			
	TRAMO P04-Pconex	1	30,00			30,00			
							111,00	47,30	5.250,30
05.04	u	POZO ARQUETA SIFONICA.							
	Pozo separador de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 800 mm de diámetro nominal y 1,5 m de altura nominal, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós. Medida la unidad completamente instalada								
	POZO SEPARADOR DE GRASAS	1				1,00			
							1,00	962,67	962,67
05.05	U	POZO DE BOMBEO							
	pozo de bombeo enterrado construido sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb, con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; Incluso tubería de impulsión de bombas hasta pozo de recepción. Totalmente instalado y conexionado incluso pp pequeño material.								
	pozo de bombeo	1				1,00			
							1,00	4.147,15	4.147,15
05.06	ML	LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS 5X4 MM2 MANGUERA 1 KV							
	Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm ² CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.								
	LINEA BOMBA FECALES	1	60,00			60,00			
							60,00	8,08	484,80
05.07	UD	BOMBAS FECALES							
	BOMBA PARA IMPULSIÓN DE FECALES DE 3.5-4.0 CV Q=1500 l/min H=25m para evacua-								

ción de aguas negras, TOTALMENTE INSTALADA Y CONEXIONADA A RED DE EVACUACIÓN Y A MANGUERA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA INCLUSO INSTALACIÓN DE DETECTORES DE NIVEL. conjunto de dos bombas iguales, una de ellas de reserva, siendo cada una de ellas una electrobomba sumergible con impulsor vórtex, para achique de aguas residuales y fecales con cuerpos en suspensión o filamentosos, construida en hierro fundido, con una potencia de 3.5-4 kW, para una altura máxima de inmersión de 25 m, temperatura máxima del líquido conducido 40°C, tamaño máximo de paso de sólidos 30 mm, con cuerpo de impulsión, impulsor, carcasa y tapa del motor de hierro fundido GG25, eje del motor de acero inoxidable AISI 420, cierre mecánico de carburo de silicio/silicio, motor asíncrono de 3 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, protección IP68, cable de conexión y cuadro eléctrico con doble condensador e interruptor automático magnetotérmico, Cable de neopreno.

2

2,00

05.08 m TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA

Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.

ALIMENT BOMBAS 1 60,00 60,00

2,00 1.418,19 2.836,38

05.09 u ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm

Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso sellado antirobo con relleno de arena lavada de río y torta de hormigón en masa.

ALIMENTAC FECALES 1 4,00 4,00

60,00 1,69 101,40

05.10 UD SUBCUADRO DE BOMBAS

Instalacion de SUBCUADRO DE BOMBAS

- * 1 ud. Instalación en Monolito.
- * 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 1050
- * 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido
- * 1 ud. toma corriente monofasica 16 A.
- * 1 ud. toma de tierra
- * 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes
- * 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P
- * 1 ud. diferencial 2x40 A. 30 mA
- * 1 ud. magnetotermico 2x16A
- * 2 ud Interruptores Automaticos III con Rele diferencial 300 mA
- * 2 ud. contactor 3p 25A
- * 2 ud Reles termicos 6/10 A
- * 4 ud. diferencial realmable 4x40 300 mA
- * 2 Ud Ud de control de nivel y programación de bombas.

Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.

SUBCUADRO BOMBAS 1 1,00 1,00

4,00 63,87 255,48

1,00 1.793,11 1.793,11

TOTAL CAPÍTULO 05 ALCANTARILLADO (RESIDUAL) 18.447,03

CAPÍTULO 06 ALCANTARILLADO (PLUVIAL)

06.01 m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES

Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.

DIÁMETRO 315 mm 1 4.515,01 0,45 1,15 2.803,82

DIÁMETRO 400 mm 1 1.216,15 0,45 1,20 788,07

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

	DIÁMETRO 500 mm	1	458,00	0,90	1,20	593,57			
	DIÁMETRO 600 mm	1	147,00	0,90	1,40	222,26			
	DIÁMETRO 800 mm	1	717,00	0,90	1,60	1.238,98			
	DIÁMETRO 1000 mm	1	450,00	1,35	1,80	1.312,20			
							6.958,90	2,05	14.265,75
06.02	u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m								
	Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 3,00 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, incluye tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.								
	acerado perimetral	6				6,00			
							6,00	453,96	2.723,76
06.03	m CANALIZACION DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 315mm								
	Canalización para alcantarillado realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m ² . De diámetro nominal 315 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medido entre ejes de arquetas.								
	acerado perimetral	1	150,00			150,00			
							150,00	47,30	7.095,00
06.04	m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERIA REFORZADA DE 600mm								
	Canalización para alcantarillado para la zona de acceso Apar-1 realizada con tubo para saneamiento sin presión, de PVC con tubería reforzada de doble pared de color teja. Con rigidez nominal superior a 8 kN/m ² . De diámetro nominal 600 mm. Para unir mediante copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según el proyecto Norma Europeo prEN 13.476. Suministrado en tramos de 6 metros. Incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Incluso cubrición del tubo y solera de cierre en acceso a Apar-1								
	Apar-1	1	30,00			30,00			
							30,00	154,85	4.645,50
06.05	Ud EMBOCADURA DE HORMIGON PREFABRICADO								
	embocadura prefabricada de hormigón en masa para tubo de diam entre 400/600mm, consta de frente, aletas y solera de hormigón. medida la unidad completamente terminada.								
	ENCUENTRO ACERADO CUNETAS	1				1,00			
	ACCESO A AP1	2				2,00			
							3,00	230,00	690,00
06.06	M TUBERIA ENTERR.PVC ESTRUC.D=250mm								
	tubería enterrada de pvc estructurada para saneamiento, de unión en copa con junta elástica labiada, de 250 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 15'5 mm., colocada sobre cama de arena de río, incluso con p.p. de piezas especiales, sin incluir excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares. construido según normativa del consorcio del huesna. medida la longitud ejecutada.								
	ZV1	2	20,00			40,00			
	ZV2	3	15,00			45,00			
	IA2	1	30,00			30,00			
							115,00	30,00	3.450,00
06.07	u SUMIDERO (IMBORNAL) DE BUZON.								
	Sumidero prefabricado de hormigón (imbornal) de buzón de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.								
		6				6,00			

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

06.08	m	ALBAÑAL DE PVC de DIAM. 250 mm.			6,00	105,31	631,86
		Albañal desde imbornal hasta pozo de registro realizada con tubo de PVC de 250 mm unión con junta elástica, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada, sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, y protegido con hormigón HM-20. Totalmente ejecutado incluida la excavación y posterior relleno con material procedente de la excavación y tapón expansible para la protección del tubo.					
		Imbornal-Pozo	6	3,00		18,00	
						18,00	680,40
06.09	ud	ARQUETA DE OBRA CON TAPA DE REJILLA				37,80	680,40
		Arqueta registrable, de obra de fábrica, de dimensiones interiores 100x100x100 cm, con tapa de rejilla de fundición ductil, sobre solera de hormigón en masa. El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós. Medida la unidad					
		APAR2	1			1,00	
						1,00	283,16
06.10	ud	ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS				283,16	283,16
		arqueta separadora de grasas, monobloque, de polietileno de alta densidad, de 1x1x1m de dimensiones, sobre solera de 30 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb, encastre del cuerpo del colector 10 cm en dicha solera, ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 con cierre de tapa circular y marco de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, la excavación y el relleno del trasdós. Medida la unidad completamente instalada					
		IA2	2			2,00	
						2,00	573,06
06.11	UD	ARQUETA PREFABRICADA 40X40				286,53	573,06
		arqueta prefabricada de hormigón de 40x40, incluso cerco y tapa de hormigón, transporte de los elementos, colocación en zanja, p.p. de hormigón para su colocación y nivelación. medida la unidad totalmente instalada.					
		TOTAL PLUVIALES	10			10,00	
						10,00	1.600,00
06.12	ml	CANAL HORMIGÓN CON REJILLA FUNDICIÓN D400				160,00	1.600,00
		Canaleta registrable, de hormigón HA-25 reforzado, de dimensiones interiores 300x300 cm, con marco perimetral con tapa de rejilla de fundición ductil D400. Conjunto reforzado para tráfico rodado pesado. Incluida excavación, medida la longitud ejecutada.					
		Rejilla APAR-1	1	28,00		28,00	
						28,00	7.074,48
						28,00	252,66
							43.712,97

TOTAL CAPÍTULO 06 ALCANTARILLADO (PLUVIAL) 43.712,97

CAPÍTULO 07 PREINSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

07.01	UD	ACOMETIDA BT BAJA POTENCIA SUBTERRANEA ENDESA					
		acometida a red de distribución de baja tensión subterránea de endesa. realizada por empresa autorizada por endesa. conexión a red de bt por medios adecuados y a cpm, incluso pagos a eDistribución.					
		ACOMETIDA	1	4,00		4,00	
						4,00	2.729,36
07.02	UD	CONJUNTO CAJA PROTECCION Y MEDIDA PARA PREVISIÓN PUNTO LIMPIO				682,34	2.729,36
		Instalacion de CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA o Cuadro General de Mando y Protección.					

* 1 ud. Instalación en monolito de fabrica de ladrillo

* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa

* 1 ud. armario de medida directa, trifasico tipo CPM Poliester con chasisi montaje elmenetos o Armario para CGMP..

Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

	CPM	1	1,00	1,00			
	CGMP	1	1,00	1,00			
					2,00	444,52	889,04
07.03	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA					
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.					
		PREINST PUNTO LIMP	2	360,00	720,00		
					720,00	1,69	1.216,80
07.04	UD	CUADRO GENERAL MANDO Y PROTECCIÓN PARA INSTA RIEGO					
		Instalacion de cuadro de alumbrado publico TIPO 1, compuesto por:					
		* 1 ud. Instalación en monolito.					
		* 1 ud. puerta metalica galvanizada 700 x 600 modelo Endesa					
		* 1 ud. envolvente poliester para 96 elementos, IP 65, placa de montaje y chasis incluido					
		* 1 ud. toma de tierra					
		* 1 ud. IGA 4x40A 10 KA + sobretensiones permanentes					
		* 1 ud sobretensiones transitorias tipo 2 clase B 4P					
		* 3 ud de Conjunto Diferencial 2s40 300, magneto 16 amp, guardamotro, contactor 25 amp.					
		* 1 Ud de Conjunto de control y programación de sistema de riego con control de nivel y gestión de valvulas.					
		Alimentación desde cuadro de fabrica existente.					
		Incluso pequeño materia, cableado y conexionado. Medida la unidad funcionando.					
		RIEGO.	1	1,00	1,00		
		REBOMELO TANQUE TORMENTA	1	1,00	1,00		
						2,00	1.823,33
07.05	ML	LINEA ALIMENTACIÓN BOMBA 5X2.5 MM2 MAGUERA 1 KV					
		Línea de BT para LINEA ALIMENTACIÓN BOMBAS instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU VV-K incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.					
			1	320	320,00		
						320,00	7,18
07.06	UD	BOMBA RIEGO					
		bomba para impulsión de aguas de 3cv totalmente instalada y conexionada a red de riego o impulsión y a manguera de alimentación eléctrica incluso instalación de detectores de nivel.					
		RIEGO	1		1,00		
		IMPULS A ALJIBE	1		1,00		
						2,00	738,19
07.07	MI	MAGUERA 5X4 MM2 Cu 1 KV					
		Línea de BT para DERIVACIÓN INDIVIDUAL o LINEA A SUBCUADRO instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 5x4 RV 0.6/1KV mm2 CU RZ-1 K(AS) incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexionada, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.					
		LGA	1	4,00	4,00		
		LINEA SUBCUADRO	1	100,00	100,00		
						104,00	8,04
							836,16
		TOTAL CAPÍTULO 07 PREINSTALACIÓN BAJA TENSIÓN.....					13.092,00
		CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO					
08.01	m	TUBERIA PVC CORRUGADA DIAM. 90 mm. COLOR NEGRA DOBLE CAPA					
		Canalizaciones para alumbrado formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.					
		Vial Perimetral Sector.	1	520,00	520,00		
						520,00	1,69
08.02	m	TUBERIA PVC CORRUGADO EN CRUCE DE CALZADA.					
		Canalizaciones para alumbrado en curce de calzada formado por dos Tubo de PVC corrugadoa, diámetro 90 mm.					

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

			metro 90 mm hormigonados. Incluso cinta bicolor enterrada para señalización de su existencia. Medida la longitud.	1	25,00	25,00			
							25,00	5,07	126,75
08.03	u	ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 40x40 cm	Arqueta de registro de alumbrado público de 30x30 cm y 30 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la unidad ejecutada. Incluso sellado antirobo con relleno de arena lavada de río y torta de hormigon en masa.	1	27,00	27,00			
			Vial Perimetral Sector						
							27,00	63,87	1.724,49
08.04	ud	TOMAS PARA RED DE TIERRA GENERAL	Puesta a tierra mediante picas, de bqaculo o cuadro de mando, en arqueta de registro. Se instalará según REBT. Incluso proteccion de tubo de acero y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.	27		27,00			
							27,00	73,07	1.972,89
08.05	m	LINEA CU 4X6+TT16 1kV BAJO TUBO	Línea de BT para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), formada por conductor 4(1x6) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexiona-da, incluso derivaciones y pequeño material. Medida la longitud.	1	520,00	520,00			
			Extensión de red ap						
							520,00	12,09	6.286,80
08.06	ml	SUSTITUCIÓN LINEA EXISTENTE POR MANGUERA DE 4X10 MM2 CU 1 KV	Sustitución de línea de AP existente para alumbrado público instalada bajo tubo de PVC diámetro 90 mm. (no incluido), por otra formada por 4(1x10) RV 0.6/1KV + TT 1x16 mm2 CU, incluyendo los conductores y su instalación según REBT y normas e indicaciones del REBT. Medida la longitud, instalada y conexiona-da, incluso derivaciones y pequeño material. Conexión a cuadro principl y re-posición de los rellenos de seguridad de las arquetas existentes. Medida la longitud.	1	323,00	323,00			
			LINEA EXISTENT UPI-11						
							323,00	22,61	7.303,03
08.07	ud	LUM NATH S SIMON+ BRAZO + COLUMNA.	Conjunto de iluminación vial formado por luminaria NATH S de SIMON de 94 W, con las caracte-rísticas requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre brazo y soportada por columna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material complementario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la alimentación de la luminaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la lumiinaria. Unidad Totalmente instalada y conexonada, incluso medios de elevación y cimentación .	1	18,00	18,00			
							18,00	441,14	7.940,52
08.08	UD	LUMIN DOBLE NATHS SIMON + DOS BRAZO + COLUMNA.	Conjunto de iluminación vial formado por DOS luminaria NATH S DE SIMON de 94 W, con las ca-racterísticas requeridas por el Ayuntamiento de Écija, montada sobre DOS brazo y soportada por co-lumna de acero galvanizada de 11 metros de altura con anclajes para cimentación y material comple-mentario. Incluso instalación de conductores de 3x1x2.5 mm2 Cu 1 kV para la alimentación de la lu-minaria y caja de fusibles simples para la entrada y salida de red de distribución y derivación hacia la lumiinaria. Unidad Totalmente instalada y conexonada, incluso medios de elevación y cimenta-ción .	1	4,00	4,00			
							4,00	638,66	2.554,64
08.09	ud	ADECENTAMIENTO DE CUADRO EXISTENTE DE ALUMBRADO	Ud. de Adecantamiento de cuadro existente de alumbrado publico consistente en la integración en el sistema de gestión municipal de las modificaciones introducidas en la linea y adecuación de las pro-tecciones de la linea existente.	1		1,00			

								1,00	253,22	253,22
TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO										29.041,14
CAPÍTULO 09 TELEFONÍA										
09.01	u	ARQUETA DE REGISTRO NORMALIZADA TIPO M								
		Arqueta de registro normalizada tipo M, formada por excavación de tierras, carga y transporte, compactación del fondo al 95% proctor normal solera y paredes de hormigón HA-25 con armadura B 400 S, encofrado y desencofrado, enfoscado interior con mortero M2,5 (1:8), incluso formación de pendiente sobre solera, desagüe y embocaduras de tuberías, cerco metálico y tapa de hormigón con cerco continuo metálico; construido según normas de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada.								
	TOTAL	4						4,00		
								4,00	63,58	254,32
09.02	UD	BASAMENTO ARMARIO INTERCONEXION								
		basamento de armario de interconexion bajo acera, de 0.35x0.70 m. para 2 conductos, de pvc de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón hm-20/b/20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7.2 cm. lateralmente, incluso tubos, cuerda guía para cables, hormigón. ejecutado según normas de telefonía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. apertura y cierre de apertura incluidas. medida la unidad terminada.								
		1						1,00		
								1,00	300,00	300,00
09.03	m	CANALIZACIÓN TELEFÓNICA, DOS CONDUCTOS DE T. DE PVC DE 63 mm								
		Canalización telefonica realizada con dos conductos de tubería ligera de PVC de 63 mm de diámetro, incluso guías de alambre galvanizado, solera y envoltura de hormigón HM-20, con un espesor total de 19 cm construida según normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada.								
		1	80,00					80,00		
								80,00	10,74	859,20
09.04	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBRANTES								
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.								
	TOTAL TLF	1	80,00	0,45	0,45			16,20		
								16,20	2,05	33,21
TOTAL CAPÍTULO 09 TELEFONÍA										1.446,73
CAPÍTULO 10 ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y RIEGO										
10.01	U	ARMARIO DE CONTADORES								
		Batería de acero galvanizado, de 2" DN 50 mm y salidas con conexión embreada, para centralización de un máximo de 4 contadores de 1/2" DN 15 mm en dos filas y cuadro de clasificación. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta colocacion y funcionamiento. Medida la unidad								
		1						1,00		
								1,00	1.555,75	1.555,75
10.02	u	CONTADOR GENERAL DE 65 mm								
		Contador general de 65 mm de calibre, instalado en canalización de 75 mm de diámetro, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, armario metálico y p.p. de manguitos, pasamuros, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.								
	TOTAL	3						3,00		
								3,00	459,95	1.379,85
10.03	UD	PUNTO DE CONEXION A RED EXISTENTE								
		DE CONEXIÓN A RED EXISTENTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		1						1,00		
								1,00	33,18	33,18

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

10.04	u	ACOMETIDA A RED EXIST. PE 110mm						
		Acometida de la conducción instalada a conducción existente de PE-110 mm formada por: conexión con derivación en "T" enchufe-enchufe de diámetro 110mm de polietileno de alta densidad con junta mecánica salida a brida diámetro 80/200 mm PN-16 y manguito de unión enchufe-enchufe diámetro 200 mm con junta mecánica, incluso demolición de pavimento, excavación en tierras con medios manuales, cortes, desagüe con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pisón mecánico manual. Medida la unidad ejecutada.						
		ACOMETIDAS	3		3,00			
						3,00	261,87	785,61
10.05	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES						
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 20 km, Medida en perfil natural.						
		PE110	1	100,00	100,00			
		PE90	1	300,00	300,00			
		PE50	1	450,00	450,00			
		PE32	1	300,00	300,00			
						1.150,00	2,05	2.357,50
10.06	m3	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJA						
		Relleno y compactacion de zanja de 2m de ancho como maximom con material procedente de excavacion, en tongadas de 25cm, como maximo, utilizando rodillo vibratorio autoprpulsado y con compactacion del 98% P.M.Medido el volumen compactado						
			1		1.150,00			
						1.150,00	0,70	805,00
10.07	m	COND. POLIETILENO DIAM.110MM						
		de conduccion de polietileno de alta densidad, de 110 mm de diametro nominal y una presion de trabajo de 10kg/cm2.,colocada sobre cama de arena de 15 cm de espesor i/p.p. de elementos de union, derivaciones t, codos hormigonados con hm-20, cinta señalización y p.p. de elementos para la instalación en cruce de calzada, sin incluir zanja ni arena. la longitud instalada y probada.						
		PE110	1	100,00	100,00			
						100,00	14,63	1.463,00
10.08	m	COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10						
		Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 73,6 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud instalada.						
		TOTAL ZONA VERDE	1	400,00	400,00			
						400,00	6,53	2.612,00
10.09	u	DESAGÜE DIAM.80mm EN COND.FD.DIAM 150mm,						
		Llave de desagüe de fundicion instalada en conduccion de FD 150 mm de diametro exterior para una presion de trabajo de 10atm para abastecimiento de agua, colocada en arqueta de dimensiones 110x110x191cm., realizada sobre solera de hormigon hm 10/b/20/Ila de 15 cm de espesor, muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor con acabado bruñido y angulos redondeados, coronacion con anillo de hormigon HA 20/B/20/Ila de 10 cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion de 80x80cm enrasada con el pavimento, pieza en T conectada a la conduccion y de tubo de desagüe de 90mm de diametro segun NTE/IFA-22. medida la unidad instalada						
		TOTAL	1		1,00			
						1,00	611,87	611,87
10.10	u	VENTOSA TRIF.DIAM.80 EN DIAM 150mm						
		Ventosa de fundicion de 100mm, instalada en conduccion de abastecimiento de agua de FD, colocada en arqueta de dimensiones interiores de 110x110x170cm, realizada sobre solera de hormigon HM10/b/20/Ila de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento de 15mm de espesor , con acabado bruñido y angulos redondeados coronado con anillos de hormigon HA 20/B/20/Ila de 10cm de espesor para recibir la tapa y marco de fundicion enrasada al pavimento, parte proporcional de conducto de polietileno, de 100mm de diametro conectado a la red de alcantari-llado, segun NTE/IFA-23. Medida la unidad instalada.						
		PTO MAS ALTO	2		2,00			
						2,00	976,28	1.952,56

10.11	u LLAVE DE PASO CON DESAGÜE				
	<p>Llave de paso con desagüe de fundición instalada en conducción de abastecimiento de agua de fundición diámetro de 150mm colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 110x110x195cm realizada sobre solera de hormigón HM 10/B/20/IIa de 15cm de espesor, con muro aparejado de ladrillo macizo de 24cm de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor con acabado bruñido ángulos redondeados coronado con anillo de hormigón armado HA20/B/20/IIa para recibir la tapa de fundición enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigón armado HA20/B/20/IIa con acero B 400S de dimensiones en la base de 80x80x30cm y en el dado de forma trapezoidal de 80/40x95x40cm incluso ferrallado vibrado encofrado encofrado y desencofrado, según NTE/IFA-20. Medida la unidad instalada</p>				
	TOTAL	1		1,00	
					782,83
10.12	u BOCA RIEGO DIÁM. 60, COND. FD. DIÁM. 150, EEB				
	<p>Boca de riego de diámetro 60 mm, en conducción de fundición de diámetro 150 mm, instalada con derivación en "T" EEB 150x80 mm de junta mecánica y carrete BB diámetro 80 mm, incluso tornillería, juntas, arqueta de fábrica de ladrillo, arqueta de registro de fundición y anclaje de hormigón HM-20. Medida la unidad ejecutada.</p>				
	TOTAL	3		3,00	
					950,19
10.13	u VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 150 mm ENTERRABLE PN-16				
	<p>Válvula de compuerta y asiento elástico diámetro 150 mm, enterrable, de fundición dúctil con bridas PN-16, en conducción de fundición diámetro 150 mm, incluso brida-enchufe de fundición dúctil diámetro 150 mm con junta mecánica, tornillería, juntas de goma, conjunto de maniobra y arqueta cilíndrica de fundición. Medida la unidad instalada.</p>				
	TOTAL	10		10,00	
					316,73
10.14	U ARQUETA DE ACOMETIDA 40X40CM				
	<p>Arqueta de acometida con llave de paso para abastecimiento de aguas en conducción de FD de dimensiones interiores 40x40 y 80cm de profundidad, realizada sobre solera de HM10/B/20/IIa de 15cm de espesor realizada con fábrica de ladrillo macizo de 11.5cm de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15mm de espesor, acabado bruñido y ángulos redondeados, incluso tapa y marco de fundición de 40x40cm, según NTE/IFA-24. Medida la unidad ejecutada</p>				
	TOTAL	3		3,00	
					3.605,60
10.15	m TUBERIA DE RIEGO POR GOTEO DE PE DE 16MM DE DIAM				
	<p>De tubería de riego por goteo de Polietileno, color negro de 16mm de diámetro exterior, con goteros cada 30cm para cuadal de 2.2l/h por gotero, incluido accesorios de conexión. Medida la longitud totalmente instalada.</p>				
	ZONAS VERDES	60	1,50	90,00	
					549,18
10.16	m TUBERIA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA DE RIEGO 32MM D				
	<p>Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego de PE100 de 32mm de diámetro exterior, PN 10atm enterrada. Medida la longitud totalmente instalada.</p>				
		60	12,00	720,00	
					356,40
10.17	U CONTADOR DE RIEGO DE 1/2" DN15mm COLOCADO EN ARM				
	<p>Preinstalación de contador de riego de 1/2" DN15mm colocado en armario prefabricado con 2 llaves de compuerta de latón fundido para rosca de 1/2". Incluyendo material auxiliar necesario para su completa y correcta instalación. Medida la unidad instalada</p>				
	TOTAL	1		1,00	
					3.808,80
10.18	u PROGRAMADOR RIEGO				
	<p>Programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa y opciones de selección diaria independientes para cada programa, montaje mural exterior, configuración modular, con transformador 220/24 V interno y armario estanco con llave. Medido la unidad instalada</p>				
					68,48

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

		1		1,00			
10.19	m	LÍNEA MONOFASICA PARA ALIMENTACION MECANISMOS RIEGO			1,00	264,96	264,96
		Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G1 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro.					
		1	300,00	300,00			
					300,00	23,92	7.176,00
TOTAL CAPÍTULO 10 ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y RIEGO							31.118,76

CAPÍTULO 11 SEÑALIZACIÓN VIARIA

11.01	u	SEÑAL TRIANGULAR					
		Señal de peligro formada por placa triangular de chapa cincada de 70x70 cm para señales de tráfico texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.					
		2		2,00			
					2,00	73,25	146,50
11.02	u	SEÑAL DE STOP					
		Señal de stop formada por placa octogonal de chapa cincada de 60 cm de doble apotema, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.					
		2		2,00			
					2,00	84,66	169,32
11.03	u	SEÑAL RECTANGULAR					
		Señal de RECTANGULAR formada por placa de chapa cincada de 60 cm , texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la unidad ejecutada.					
		3		3,00			
		3		3,00			
					6,00	136,66	819,96
11.04	m2	PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO					
		de pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frio por un sistema posmezclado de clase a o b a pistola, incluso premarcado y cinta adhesiva, segun pg3 del ministerio de obras publicas y urbanismo. medida la superficie realmente ejecutada.					
		APARCAMIENTOS					
		AP1	35	10,00	0,20	70,00	
		AP2	68	10,00	0,20	136,00	
		RV	5	3,00	0,20	3,00	
		Vial Perimetral	3	900,00	0,20	540,00	
					749,00	6,25	4.681,25
11.05	m2	FLECHAS DE DIRECCIÓN, LÍNEAS DE DETENCIÓN Y CEDAS EL PASO					
		Flechas de dirección,señalización en aparcamiento de minusválidos, líneas de detención y cedas en paso, con pintura blanca reflexiva realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.					
		FLECHAS	20	3,00	2,00	120,00	
		PINTURA EN APARCAMIENTO	3	5,00	2,50	37,50	
		MINUS.					
		CEDA EL PASO	2	3,00	2,00	12,00	
					169,50	5,92	1.003,44
TOTAL CAPÍTULO 11 SEÑALIZACIÓN VIARIA							6.820,47

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CAPÍTULO 12 JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

12.01	u	PAPELERA PÚBLICA DE HIERRO SOBRE SOPORTE METÁLICO						
		Papelera publica de hierro modelo tipo barcelona o similar soporte de perfil rectangular y chapa de anclaje de acero galvanizado, fijada al pavimento mediante tornillos, incluso colocación, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la unidad ejecutada.						
			10		10,00			
							10,00	56,72
								567,20
12.02	u	BANCO DE INTEMPERIE DE 2,00 m DE LARGO						
		Banco de intemperie de 2.00X0.5 x0.44 m de dimensiones, formado por hormigpon armado tipo DOLMEN. Incluso elementos de anclaje y cimentación, colocación y pintura. Diseño segun documentacion grafica. Medida la unidad ejecutada.						
			10		10,00			
							10,00	54,69
								546,90
12.03	ud	CARTEL DE USOS						
		de cartel de chapa de dimensiones 1.80 x 1.20 sobre poste metalico de altura 1m;con inscripcion de usos del parque, incluso excavacion y movimiento de tierras, mano de obra y material de agarre para su correcta colocacion. medida la unidad totalmente colocada						
			2		2,00			
							2,00	65,82
								131,64
12.04	m2	HERBICIDA						
		Aplicación de Herbicida en zonas verdes.						
		ZV1	1	2.547,99	2.547,99			
		ZV2	1	4.632,24	4.632,24			
							7.180,23	0,85
								6.103,20
12.05	m2	LABOREO MECÁNICO PARA PLANTACIÓN						
		Laboreo mecánico del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0.20 m						
		ZV1	1	2.547,99	2.547,99			
		ZV2	1	4.632,24	4.632,24			
							7.180,23	0,27
								1.938,66
12.06	u	MORUS KAGAYANAE (MORERA)						
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Morus Kagayame (Morera de hojas de plátano estéril), con cepellón en container.						
			6		6,00			
							6,00	40,39
								242,34
12.07	u	LAVANDULA DENTATA						
		Ud. suministro, apertura de hoyo, plantación, conservación y riego de Lavandula dentata de 0.20 a 0.30 m de altura con cepellón en maceta de 3 l. de capacidad.						
			40		40,00			
							40,00	11,34
								453,60
12.08	u	NERIUM OLEANDER (ADELFA)						
		Plantación de Adelfas						
			21		21,00			
							21,00	12,63
								265,23
12.09	U	ALMENDROS						
		Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de Almendros, con cepellón en container.						
			28		28,00			
							28,00	40,39
								1.130,92

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

12.10	u ARBOL PIMIENTA Ud. de suministro, apertura de hoyo de 1 x 1 m, extracción de tierras, plantación, relleno de tierra vegetal, suministro de abonos, tutor de madera de castano de 2.00 m de altura, conservación y riego de pimienta, con cepellón en container.	4	4,00	4,00	40,39	161,56
TOTAL CAPÍTULO 12 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO.....						11.541,25

CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD

13.01	ud PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Ud. de plan de control de calidad integrado por el número de pruebas y ensayos definidos en el documento de proyecto.	1	1,00	1,00	3.537,74	3.537,74
TOTAL CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD						3.537,74

CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS

14.01	GESTIÓN DE RESIDUOS Gestión de residuos procedentes de la construcción según especificaciones recogidas en el documento de proyecto.	1	295,17	295,17	10,00	2.951,70
TOTAL CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS						2.951,70

CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD

15.01	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.	1	1,00	1,00	3.000,00	3.000,00
15.02	Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1	1,00	1,00	6.000,00	6.000,00
15.03	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1	1,00	1,00	1.000,00	1.000,00
15.04	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1	1,00	1,00	2.500,00	2.500,00
TOTAL CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD						12.500,00

TOTAL..... 331.655,27

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

PROMOTOR: [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR: [REDACTED]

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	TRABAJOS PREVIOS.....	3.807,95	1,15
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	23.492,74	7,08
C03	ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS.....	45.906,11	13,84
C04	PAVIMENTACION.....	84.238,68	25,40
C05	ALCANTARILLADO (RESIDUAL).....	18.447,03	5,56
C06	ALCANTARILLADO (PLUVIAL).....	43.712,97	13,18
C07	PREINSTALACIÓN BAJA TENSIÓN.....	13.092,00	3,95
C08	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO.....	29.041,14	8,76
C09	TELEFONÍA.....	1.446,73	0,44
C10	ABASTECIMIENTO DE AGUAS Y RIEGO.....	31.118,76	9,38
C11	SEÑALIZACIÓN VIARIA.....	6.820,47	2,06
C12	JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO.....	11.541,25	3,48
C13	CONTROL DE CALIDAD.....	3.537,74	1,07
C14	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.951,70	0,89
C15	SEGURIDAD Y SALUD.....	12.500,00	3,77
TOTAL, EJECUCIÓN MATERIAL		331.655,27	
	13,00 % Gastos generales.....	43.115,19	
	6,00 % Beneficio industrial.....	19.899,32	
	SUMA DE G.G. y B.I.	63.014,51	
	21,00 % I.V.A.....	82.880,65	
TOTAL, PRESUPUESTO CONTRATA		477.550,43	
TOTAL, PRESUPUESTO GENERAL		477.550,43	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Écija, abril de 2023

Técnico Redactor:

[REDACTED]

[REDACTED]

PROMOTOR. [REDACTED]

TÉCNICO REDACTOR. [REDACTED]

DOCUMENTO N° 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS