PROMOTOR:

endesadistribución

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN
DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS
DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO
MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ
1ª FASE

CONSULTOR:

endesa ingeniería

BC ESTUDIO Ingeniería & Arquitectura

FECHA: OCTUBRE 2.014

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS.

- ANEJO Nº1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº2. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
- ANEJO Nº3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
- ANEJO Nº4. PROGRAMA DE TRABAJOS.
- ANEJO Nº5. CONTROL DE CALIDAD.
- ANEJO Nº6. CONDICIONADOS DE ADMINISTRACIONES Y EMPRESAS DE SERVICIOS.
- ANEJO Nº7. SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO.
- ANEJO Nº8.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

1. PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2. ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.
3. SUPERPOSICIÓN DE ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO.
4. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES:
    1. RED DE ABASTECIMIENTO.
    2. RED DE SANEAMIENTO.
    3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.
    4. INSTALACIÓN DE TELEFONÍA.
    5. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.
    6. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.
5. TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA:
    1. REPLANTEO EN PLANTA.
    2. REPLANTEO EN ALZADO.
6. PAVIMENTACIÓN PROYECTADA.
    1. REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO.
    2. ALINEACIONES Y TRAMAS.
7. SECCIONES CONSTRUCTIVAS Y DETALLES DE PAVIMENTOS.
8. DESVÍO DE TRÁFICO DURANTE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
9. SERVICIOS AFECTADOS:
    1. RED DE SANEAMIENTO. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL.
    2. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.
    3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN.
    4. RED DE ABASTECIMIENTO
    5. ESPACIOS LIBRES Y PISTAS DEPORTIVAS. MOBILIARIO URBANO.

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

- CUADRO DE PRECIOS Nº1.
- MEDICIONES
- PRESUPUESTO PARCIAL.
- RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Documento Nº 1
Memoria y Anejos

I.- MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.- PROMOTOR DEL PROYECTO.

2.- EQUIPO REDACTOR.

3.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

4.- AMBITO DE LA ACTUACION.

5.- CARTOGRAFIA EMPLEADA.

6.- SERVICIOS EXISTENTES.

7.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

7.1.-. OBRA CIVIL

7.2.- SERVICIOS AFECTADOS

7.3.- REURBANIZACIÓN C/PUENTE ROMANO. REPOSICION DE PAVIMENTOS

8.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCION DE LAS OBRAS. DESVIOS Y SEÑALIZACION.

9.- PLAN DE OBRAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

10.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO.

11.- PRESUPUESTO.

12.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

1.- PROMOTOR DEL PROYECTO.

El presente proyecto se redacta por encargo de ENDESA DISTRIBUCIÓN que a su vez recibe los requerimientos de reurbanización del Excmo Ayuntamiento de Los Barrios (Cádiz).

2.- EQUIPO REDACTOR.

El presente proyecto se redacta por el Estudio de Ingeniería y Arquitectura, BC Estudio Bernal Cellier S.L., con domicilio en la calle Juan de Vera nº 9, bajo izquierda, Sevilla y es firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Fco Javier Bernal Serrano colegiado nº15751.

3.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

Las obras definidas en el presente Proyecto de Reurbanización están englobadas en la actuación completa necesaria para el desarrollo de la línea de alimentación eléctrica al Puerto de Algeciras de 66KV doble circuito desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde. El objeto del proyecto es por tanto la definición de la canalización soterrada a realizar para el suministro eléctrico, la reposición y mejora de los servicios afectados y la repavimentación de toda la calle Puente Romano según las indicaciones del Excmo Ayuntamiento de Los Barrios.

4.- AMBITO DE LA ACTUACION.

Las obras que a continuación se describen se localizan en las siguientes calles y espacios libres:

- Se inician en la calle Puente Romano junto a la estación de Ferrocarril y terminan en la intersección de la calle Puente Romano con el camino de tierra que accede al poste del tendido aéreo. Estas obras corresponden con la **Fase 1ª** de la actuación y son aquellas necesarias ejecutar por la ejecución de las canalizaciones eléctricas.

- Continúan las obras desde la intersección de la calle Puente Romano con el camino de tierra que accede al poste del tendido aéreo hasta el puente existente. Estas obras corresponden con la **Fase 2ª** de la actuación y debido a que no son necesarias ejecutar para la ejecución de las canalizaciones eléctricas, su inicio se pospondrá hasta que el Ayuntamiento decida.

5.- CARTOGRAFIA EMPLEADA.

Para la redacción del proyecto se ha empleado la cartografía municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Los Barrios a escala 1:500. No obstante, la información cartográfica se ha completado con datos de campo obtenido en visita a la traza de la obra.

6.- SERVICIOS EXISTENTES.

Del levantamiento topográfico en el ámbito del proyecto, se han identificado los siguientes servicios urbanos que operan en la ciudad de Los Barrios:

- B.T. aérea Endesa.
- Red de saneamiento Arcgisa.
- Red de abastecimiento Arcgisa.
- Tendido aéreo Telefónica.
- ONO.
- Alumbrado Público.

En la documentación grafica se define el trazado de dichas infraestructuras.

7.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Como anteriormente se ha expuesto, el presente proyecto contempla las siguientes actuaciones:

- Obra civil de canalizaciones.
- Reposición de servicios afectados.
- Reurbanización de la calle Puente Romano.

7.1.- Descripción de la obra civil.

En términos generales las obras proyectadas, consisten en la construcción de un prisma de hormigón con 4 circuitos de AT con tubos de polietileno corrugado de doble pared y de 160 mm de diámetro interior. Dicho prisma eléctrico se ubicará en la calzada existente y para su instalación será preciso demoler la calzada completa y ubicar el colector de fecales en su nuevo trazado. La sección tipo de canalizaciones por el viario se detalla en el plano nº7 Secciones y Detalles.

Geométricamente, la excavación para la instalación del prisma será rectangular, con una profundidad de 1,35 metros, y una anchura de 2,32 metros. En la base de la excavación se construirá el prisma de hormigón, con una altura de 0,55 metros, en donde se instalarán las distintas canalizaciones. El resto de la excavación se rellenará con suelo seleccionado, compactado al 98% del Proctor Modificado, restituyendo el firme existente, zonas ajardinadas o terreno natural, según se define en los Planos de Ordenación y/o Secciones constructivas.

En aquellas zonas en las que el prisma anteriormente definido no pueda construirse por interferencia con los servicios existentes, se construirá un doble prisma de hormigón con 2 circuitos de AT cada uno con tubos de polietileno corrugado de doble pared y de 160 mm de diámetro interior.

Geométricamente, la excavación para la instalación del prisma será rectangular, con una profundidad de 1,35 metros, y una anchura de 1,12 metros. En la base de la excavación se construirá el prisma de hormigón, con

una altura de 0,55 metros, en donde se instalarán las distintas canalizaciones. El resto de la excavación se rellenará con suelo seleccionado, compactado al 98% del proctor modificado, restituyendo el firme existente, zonas ajardinadas o terreno natural, según se define en los Planos de Ordenación y/o Secciones constructivas.

Antes de definir el trazado en planta, hemos procedido en compañía de técnicos del Ayuntamiento de Los Barrios y de la empresa Endesa, a inspeccionar la zona con el objeto de obtener la siguiente información:

- Localización del arbolado, para reducir las posibles afecciones por las obras.
- Localización de las instalaciones de alumbrado.
- Localización de mobiliario urbano.
- Entradas y salidas a las viviendas particulares.

Asimismo se ha procedido a analizar la ubicación de las distintas infraestructuras urbanas, con el objeto de evitar o reducir en lo posible la afección de las obras proyectadas.

Una vez analizados los datos de campo y la localización de las infraestructuras existentes en el subsuelo del viario, se define el trazado de la nueva canalización que se indica en el plano nº 5 (Plano de Replanteo de Canalización Eléctrica en planta y alzado).

En concreto, el trazado del prisma de canalizaciones proyectadas, se inicia junto a la estación de Ferrocarril, a la salida de la perforación bajo las vías realizada en un proyecto de tendido de líneas independiente del objeto de este trabajo, continúa por la calzada de la calle Puente Romano hasta la intersección con el camino de tierra que accede al poste del tendido aéreo hasta el puente existente. Éste será el fin del trazado subterráneo. A partir de este poste, todo el trazado de la línea de AT se realizará en aéreo.

Para el posterior tendido de las líneas y para la realización de los empalmes, se ejecutarán diversas arquetas de registro y cámaras de empalme que estarán ocultas en el pavimento. Dichas cámaras de empalme quedan definidas en la documentación gráfica plano nº7 Secciones y Detalles.

Descripción de la instalación eléctrica.

El proyecto no incluye el tendido de las líneas de alta tensión por la canalización proyectada y anteriormente definida. Será objeto de otro proyecto de tendido independiente. En cualquier caso y a modo de información, todos los materiales serán de los tipos aceptados por la Compañía suministradora de Electricidad.

En nuestro caso las líneas estarán formadas por conductores LARL-380 con cable de tierra OPGW y aislamiento Composite.

7.2.- Servicios afectados.

En términos generales la afección a las infraestructuras existentes, puede considerarse de escasa entidad, si bien será preciso realizar catas previas para concretar la localización de las infraestructuras existentes y adaptar la rasante del prisma a los condicionantes que impongan dichas infraestructuras. Si bien es cierto que la modificación de las redes de saneamiento y abastecimiento es importante ya que los servicios municipales optan por la renovación de los mismos con objeto de las obras de reurbanización de la calle.

En principio y según se desprende de la información suministrada por las distintas empresas de servicios, las posibles afecciones se producirán en infraestructuras que cruzan los viarios por donde se proyecta la canalización. Es decir serán afecciones puntuales ya que corresponden a cruces perpendiculares entre instalaciones existentes y la que se proyecta.

a) Red de Saneamiento:

En lo referente a la red de saneamiento, las afecciones reales y por tanto que requerirán la correspondiente reposición son las siguientes:

- Red de pluviales: En la calle Puente Romano existen cunetas a ambos lado de la calzada para la recogida del drenaje superficial. Debido a que se formalizarán acerados en ambas márgenes, será necesario proyectar un colector de pluviales por uno de los acerados y la colocación de imbornales por la línea de corriente de cada uno de los bordillos que conformarán el acerado.
- Red de fecales: Existe un colector de recogida de fecales de las edificaciones de hormigón en masa que deberá sustituirse por otra canalización nueva de PVC por la interferencia con el prisma de canalización eléctrica.
- Estación de Bombeo de Fecales: Existe una EBAR en la calle Puente Romano que se sustituirá por una nueva a petición de ARCGISA, desplazándola hacia la intersección de la calle con la calle de tierra donde se producirá la conexión de la línea subterránea con el poste de la línea aérea.
- Obras de Fábrica: Las OF existentes en la calle Puente Romano se ampliarán debido a la insuficiencia que presentan en la actualidad. Para ello, se proyectan nuevos cruces perpendiculares a la carretera con tubos de hormigón armado de 1.000mm de diámetro en los 2 puntos de vertido fijados por ARCGISA.

Las obras proyectadas consisten en la construcción de un colector de fecales de PVC de 315mm de diámetro que sustituye al actual de hormigón en masa por motivo de mejora de la red y afectar al prisma de canalización eléctrica, según las conclusiones del Estudio General de la Red de Saneamiento realizado por ARCGISA. La nueva canalización discurre por la margen izquierda de la calzada a unos 50cm aproximadamente de la colocación del nuevo bordillo. La longitud del trazado proyectado, para la canalización de 315 mm de diámetro es de 570 metros.

En la documentación gráfica se identifica el trazado del colector proyectado, y los tramos del colector existente que se conservan y se integran en la nueva estructura de la red de saneamiento. Tal y como se define en la sección tipo, se fijará la tubería mediante su arriñonado con arena en su base de 15cm de espesor. Posteriormente se colocará la canalización proyectada. Se arriñonará el tubo con arena lateralmente y hasta 15cm por encima de su generatriz superior.

En lo referente al trazado en alzado, en la documentación gráfica se adjuntan los correspondientes perfiles longitudinales (plano nº9.01).

La pendiente longitudinal es de 0,3 %, considerando en cabecera un recubrimiento mínimo de 1m. El punto de vertido será la nueva estación de bombeo de aguas residuales proyectada en la intersección de de la calle Puente Romano con el camino de tierra que accede al poste del tendido aéreo. Dicha EBAR estará realizada

mediante anillas de hormigón prefabricado de 2,40m de diámetro de 20cm de espesor y en su interior se alojarán 2 bombas para elevar un caudal de 5l/seg.

De igual forma, las obras proyectadas consisten en la construcción de un colector de pluviales de PVC de 315mm y 400mm de diámetro que sustituye a la actual cuneta de hormigón en masa por motivo de la construcción de nuevos acerados, según las conclusiones del Estudio General de la Red de Saneamiento realizado por ARCGISA. La nueva canalización discurre por la margen derecha del acerado. La longitud del trazado proyectado, para la canalización de 315 y 400 mm de diámetro es de 587 metros. Además, se mejorarán las obras de fábrica existentes mediante la construcción de desagües de 1.000mm de diámetro canalizados hacia los 2 puntos de vertido propuestos por ARCGISA en su Estudio General de la Red de Saneamiento canalizados hacia el Río Guadacorte.

La pendiente longitudinal es de 0,3 %, considerando en cabecera un recubrimiento mínimo de 1m. Tal y como se define en la sección tipo, se fijará la tubería mediante su arriñonado con arena en su base de 15cm de espesor. Posteriormente se colocará la canalización proyectada. Se arriñonará el tubo con arena lateralmente y hasta 15cm por encima de su generatriz superior.

Previo a la ejecución de los trabajos deberán detectarse las siguientes infraestructuras:

- **Obras de fábrica.**
- **Acometidas domiciliarias.**
- **Red de fecales.**
- **Estación de bombeo de aguas residuales.**

En negrita se reflejan aquellas infraestructuras que por su importancia no deberían afectarse por las obras, y que por tanto habría que adaptar el longitudinal del prisma proyectado.

b) Red de Abastecimiento:

En lo referente a la red de abastecimiento, las afecciones reales y por tanto que requerirán la correspondiente reposición son las siguientes:

- Red de distribución: En la calle Puente Romano existe una tubería de fibrocemento para dar servicio a las edificaciones existentes y sus correspondientes acometidas. Por petición de ARCGISA y debido a que se actuará en el acerado por donde discurre la actual arteria, se modificará el abastecimiento, de manera que se sustituirá la red de fibrocemento por 2 redes de polietileno, una por cada acerado proyectado. A la instalación nueva de abastecimiento se le dotará de todas la valvulería y piezas especiales solicitadas por la compañía suministradora para su correcto funcionamiento.

Las obras proyectadas consisten en la construcción de dos arterias de PE de 110mm de diámetro por cada uno de los futuros acerados que sustituye a la actual tubería de FC de 100mm de diámetro por motivo de mejora de la red, según las conclusiones del Estudio General de la Red de Abastecimiento realizado por ARCGISA. La longitud del trazado proyectado, para la canalización de PE 110 mm de diámetro es de 1.200 metros.

En la documentación gráfica se identifica el trazado de las tuberías de abastecimiento, sus conexiones, válvulas y piezas especiales para el buen funcionamiento de la red según la normativa e ARCGISA. Tal y como se define en la sección tipo, se fijará la tubería mediante su arriñonado con arena en su base de 15cm de espesor. Posteriormente se colocará la canalización proyectada. Se arriñonará el tubo con arena lateralmente y hasta 15cm por encima de su generatriz superior.

Previo a la ejecución de los trabajos deberán detectarse las siguientes infraestructuras:

- **Arteria de 400 mm de diámetro cuyo trazado se separa de la calle Puente Romano en la zona de la estación de tren y la red de 100mm donde se conectará la nueva red de distribución de polietileno.**

En negrita se reflejan aquellas infraestructuras que por su importancia no deberían afectarse por las obras, y que por tanto habría que adaptar el longitudinal del prisma proyectado.

c) Red Eléctrica de Baja Tensión:

En lo referente a la red eléctrica, no se prevé afección alguna. En la actualidad existe una red aérea que da servicio a las edificaciones existentes. El proyecto contempla únicamente el cruce de la calzada de la instalación aérea en previsión de una futura canalización enterrada.

Dicha canalización se realizará mediante la construcción de un prisma de hormigón con 2 tubos de polietileno corrugado de doble pared y de 160 mm de diámetro. Dicho prisma será de dimensiones 40 cm de base y 65 cm de altura. A ambos lado de la calzada (10 metros aproximadamente) se intercalarán arquetas de registro del tipo A-1, tal y como se define en el plano nº 09.3.

Una vez ejecutados los prismas, el resto de la excavación se rellenará con suelo seleccionado, compactado al 98% del proctor modificado, restituyendo el firme existente según se define en el Plano de Secciones constructivas y detalles de pavimentos.

d) Canalizaciones de Telefónica:

En lo referente a las infraestructuras de la empresa Telefónica, no se prevé afección alguna. En la actualidad existe una red aérea que da servicio a las edificaciones existentes. El proyecto contempla únicamente el cruce de la calzada de la instalación aérea en previsión de una futura canalización enterrada.

Dicha canalización se realizará mediante la construcción de un prisma de hormigón con 2 tubos de polietileno corrugado de doble pared y de 160 mm de diámetro. Dicho prisma será de dimensiones 40 cm de base y 65 cm de altura. A ambos lado de la calzada (10 metros aproximadamente) se intercalarán arquetas de registro.

Una vez ejecutados los prismas, el resto de la excavación se rellenará con suelo seleccionado, compactado al 98% del proctor modificado, restituyendo el firme existente según se define en el Plano de Secciones constructivas y detalles de pavimentos.

e) Canalizaciones de ONO:

En lo referente a las infraestructuras de la empresa ONO, no se prevé afección alguna. En la actualidad existe una red subterránea cuyo trazado se separa de la calle Puente Romano en la zona de la estación de tren.

7.3.- Reurbanización de la c/Puente Romano

7.3.1.- Tipología de los pavimentos existentes.

Tal y como se refleja en la documentación fotográfica incluida en el proyecto la tipología de los pavimentos es la siguiente:

- Los bordillos que delimitan las calzadas son de hormigón.
- El pavimento de calzada es de aglomerado asfáltico.
- Los pavimentos de acerado son de hormigón.

7.3.2.- Reposición de los pavimentos afectados.

A continuación se exponen las actuaciones que se contemplan para la reposición de los pavimentos afectados por las obras de canalización. Para la definición de estas actuaciones se han atendido los criterios del Excmo Ayuntamiento de Los Barrios.

a) Espacios libres:

- Los espacios libres serán tratados mediante la instalación de césped artificial fibrilado de 38mm de altura colocado sobre base de hormigón de 10 cm de espesor. El resto de espacios libres, limpiarán y desbrozarán y se extenderá sobre ellos una capa de 30cm de tierra vegetal para futuras plantaciones caso que el Ayuntamiento de Los Barrios así lo decida.
- El espacio libre junto a la estación de ferrocarril pavimentado, estará formado por un pavimento de hormigón impreso, acabado a definir por la D.F. de 15cm de espesor sobre una capa de suelo seleccionado de 30cm de espesor. En esta zona se plantará un Picus, se dotará de bancos y fuente bebedero.

b) Calle Puente Romano:

Como se ha expuesto anteriormente, el prisma proyectado se localizará en la calzada existente, pero el hecho de desviar los servicios afectados e instalar una nueva red de saneamiento y abastecimiento, implicará una repavimentación completa del viario. Las actuaciones que se realizarán serán las siguientes, siguiendo las indicaciones del Ayuntamiento de Los Barrios:

- Para el relleno de la zanja se empleará suelo seleccionado compactado al 98% del Proctor Modificado.
- En la calzada de la calle Puente Romano, debido a la gran cantidad de servicios a canalizar, se procederá a la demolición del paquete de firme existente. Además se bajará la cota de la calzada 15cm aproximadamente de media para formalizar un acerado en ambas márgenes que tenga pendiente hacia fuera de las edificaciones. Una vez realizados todas las canalizaciones de servicios urbanos, se extenderá una capa de zahorra artificial ZA-25 de 20cm de espesor y posteriormente una capa de mezcla bituminosa en caliente, del tipo S-20, de 5 cm de espesor y finalmente una capa de mezcla bituminosa en caliente, del tipo S-12, de 5 cm en la rodadura. En la zona de inicio y fin de la canalización, se fresará el pavimento existente para el encuentro entre la calzada existente y la nueva. Se restituirá la señalización vertical.
- En cuanto a los acerados, se construirán de hormigón impreso acabado a definir por la D.F. de 15cm de espesor sobre una capa de suelo seleccionado de 30cm de espesor. El bordillo que delimita la calzada del acerado será prefabricado de hormigón de dimensiones 10x20x100cm.

c) Pistas polideportivas y zona de juegos infantiles:

Las actuaciones que se realizarán serán las siguientes:

- Se realizará un tratamiento de pistas deportivas mediante decapado de la pintura existente y posterior revestimiento rugoso de pavimentos obtenido por las aplicaciones sucesivas de una capa de adherencia y regularizacion de la superficie con mortero a base de resinas acrilicas tipo compotop, taber<0,2 g y u> 25 poises, rendimiento aproximado de 2kg/m2; dos capas de mortero bicomponente a base de resina acrílico-epoxi tipo compomix, taber<0,2 g y rendimiento aproximado 0,4 kg/m2 por capa; y una capa de sellado con pintura bicomponente a base de resina acrílico-epoxi tipo paintmix y rendimiento aproximado 0,2 kg/m2, extendida a mano mediante rastras de goma en capas uniformes con un espesor total de 15 mm.
- Además se dotará a la instalación deportiva y la de juego de niños de un cerramiento de malla galvanizada de simple torsión con postes cada 3m de 2,50m de altura.

8.- PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. DESVIOS Y SEÑALIZACIÓN.

Por la forma de ejecutar los trabajos proyectados, se diferencian dos sectores:

a) Obras ejecutadas por el sistema de topo: Este sistema de ejecución se empleará en el cruce de las vías del ferrocarril.

Las obras de reurbanización y canalización de infraestructuras eléctricas comenzarán justo en el punto de salida del topo.

El sistema que se empleará para la ejecución de las perforaciones será el Directional Drilling tradicional, como guía a distancia de la cabeza perforadora. Esto determina un sistema único que, con la ayuda de aire comprimido, deviene más eficaz en cualquier tipo de terreno.

Las fases de perforación, ensanche y de inserción del cable/tubo son las mismas que se realizan con el Directional Driling tradicional utilizando aire comprimido en lugar del fluido (agua ó Bentonite), con una presión no superior a 25 bar, en lugar de los 200-300 bars necesarios en el caso de fluidos.

El aire no genera ningún problema de almacenamiento, recuperación, etc...Éste viene puesto a presión por medio de un compresor (con motor endotérmico y en algunos casos eléctricos) y luego viene conectado directamente con la batería de perforación que se constituye de astas de perforación, sonda radio (con el

relativo Sond-housing) que necesita para localizar la profundidad de la cabeza de perforación, y martillo fondo foro para la demolición del material más duro.

Al aire se puede mezclar agua nebulizada en pequeñas cantidades y además oportunas substancias espumosas altamente biodegradables con el fin de obtener un mejor enfriamiento del martillo fondo doro y una mayor lubricación de las paredes del agujero. Además, la eliminación de los hoyos para la recogida de fangos, como está previsto para el Directional Drilling tradicional, determina que la perforación en esta técnica se ejecuta directamente de los hoyos de entrada y salida, que generalmente se utilizan para la ubicación de pozos y cámaras de registro.

b) Obras ejecutadas mediante el procedimiento de excavación a cielo abierto. Este sistema de ejecución se empleara en el resto de la traza proyectada.

El trazado de la infraestructura proyectada discurrirá por la calzada. Inicialmente se procederá a realizar varias calicatas transversales para comprobar la localización de los servicios existentes y evitar cualquier tipo de afección. El sistema de ejecución de las obras será por tramos de aproximadamente 100 metros de longitud. Es decir, el tajo de obra irá desarrollándose a lo largo de la traza proyectada, de forma que solo se produzca una ocupación del viario de 100 m lineal.

Para la ejecución de las obras se cerrará por completo al tránsito de vehículos la calle Puente Romano, por lo que se ocupará la sección completa de viario (calzada+aparcamiento+acerado). En el perímetro de la obra se colocará un cerramiento con valla de malla de acero electrosoldado de 2,2 metros de altura, apoyados en píes de hormigón. En el exterior del cerramiento se instalaran barreras tipo new-yersey de PVC para la señalización y protección del tráfico. Sólo se permitirá el paso de vehículos a los vecinos afectados por las obras. En los extremos del tramo en el que se estén ejecutando obras se colocará la correspondiente señalización vertical (peligro obras, reducción de velocidad a 30, estrangulamiento de calzada, etc).

La forma de ejecutar los trabajos será la siguiente:

- Para evitar daños al arbolado existente, se protegerá entablillando el tronco. Cualquier tipo de intervención sobre la jardinería obligará a obtener la correspondiente autorización del Servicio de Parques y Jardines.
- Se procederá a efectuar un replanteo previo de la traza de la canalización, Dicho replanteo será inspeccionado por la Dirección Facultativa. Sobre la traza de la canalización se realizarán calicatas para la identificación de los servicios urbanos.
- Se colocarán las medidas de seguridad indicadas anteriormente y se cerrará la zona de trabajo. Sólo se permitirá el acceso rodado a los vecinos de la zona una vez concluida la jornada laboral y quedando una carril de circulación debidamente señalizado y acotado.
- Se demolerá la calzada de pavimento asfáltico. Se rebajará la cota de la calzada unos 15cm aproximadamente. En ese momento se procederá a la realización de la nueva canalización de fecales ubicada a unos 50cm del futuro bordillo de la margen izquierda, eliminando el colector antiguo y realizando las nuevas acometidas de cada una de las viviendas existentes. Una vez se tenga la zona de la calzada libre de canalizaciones, se acometerá la zanja para instalación eléctrica de 2,32m de anchura. Una vez construido el prisma de canalizaciones, el resto de la zanja se rellenará con suelo seleccionado compactado al 98% del proctor modificado.
- Terminada la canalización eléctrica y el colector de fecales junto con la nueva EBAR, se acometerán las obras de los acerados. Para ello, se demolerán los mismos y se dotará de acceso provisional a cada una de las viviendas mediante chapa metálica o tablones de madera con su barandilla según instrucciones del coordinador de seguridad y salud. Se retirará la tubería de abastecimiento existente previa colocación de la tubería provisional de polietileno. Se realizará el colector de pluviales bajo el acerado de la margen derecha. Una vez instaladas las tuberías de abastecimiento por ambos acerados, se procederá a la reposición del pavimento.
- Realizados los imbornales y conectados al nuevo colector de pluviales, se procederá a la nueva pavimentación de la calzada, incluido el fresado del pavimento existente para realizar los encuentros a la nueva cota.
- Se realizarán el riego de adherencia e imprimación y se extenderá una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo S-20, de 5 cm de espesor como base y una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo S-12, de 5 cm de espesor como rodadura.
- Se restituirá la señalización vertical y horizontal.

En el plano nº 8, se definen los desvíos y la señalización de los distintos tajos de obra. Como en dicha calle hay servicio público de autobús, se proyectan sendas rotondas al inicio y al fin de la zona de obra para poder cambiar el sentido de la marcha.

9.- PLAN DE OBRAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

Para la realización de las obras se estima un plazo de **4 meses**, teniendo en cuenta que la obra se podrá realizar con varios tajos simultáneamente, debido a su carácter lineal.

Se adjunta programa de trabajos.

10.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO.

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS.

- ANEJO Nº1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº2. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.
- ANEJO Nº3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
- ANEJO Nº4. PROGRAMA DE TRABAJOS.
- ANEJO Nº5. CONTROL DE CALIDAD.
- ANEJO Nº6. CONDICIONADOS DE ADMINISTRACIONES Y EMPRESAS DE SERVICIOS.
- ANEJO Nº7. SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO.
- ANEJO Nº8.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

1. PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2. ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.
3. SUPERPOSICIÓN DE ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO.
4. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES:
    1. RED DE ABASTECIMIENTO.
    2. RED DE SANEAMIENTO.
    3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.
    4. INSTALACIÓN DE TELEFONÍA.
    5. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.
    6. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.
5. TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA:
    1. REPLANTEO EN PLANTA.
    2. REPLANTEO EN ALZADO.
6. PAVIMENTACIÓN PROYECTADA.
    1. REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO.
    2. ALINEACIONES Y TRAMAS.
7. SECCIONES CONSTRUCTIVAS Y DETALLES DE PAVIMENTOS.
8. DESVÍO DE TRÁFICO DURANTE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
9. SERVICIOS AFECTADOS:
    1. RED DE SANEAMIENTO. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL.
    2. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.
    3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN.
    4. RED DE ABASTECIMIENTO
    5. ESPACIOS LIBRES Y PISTAS DEPORTIVAS. MOBILIARIO URBANO.

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

- CUADRO DE PRECIOS Nº1.
- MEDICIONES
- PRESUPUESTO PARCIAL.
- RESUMEN DE PRESUPUESTOS

11.- RESUMEN ECONÓMICO GENERAL.

Capítulo 1. Demoliciones y trabajos previos.....28.106,62€

Capítulo 2. Servicios afectados.....304.331,16€

Capítulo 3. Obra Civil Electricidad.....159.729,73€

Capítulo 4. Firmes y pavimentos.....126.474,63€

Capítulo 5. Protecciones y señalización.....41.928,24€

Capítulo 6. Seguridad y salud.....9.866,27€

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....670.436,65€

GASTOS GENERALES (13%).....87.156,76€
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%).....40.226,20€

SUMA .....797.819,61€
I.V.A. (21%).....167.542,12€

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN TOTAL.....965.361,73 €

El presupuesto de ejecución material del proyecto asciende a la cantidad de **Seiscientos setenta mil cuatrocientos treinta y seis euros con sesenta y cinco céntimos. (670.436,65 €).**

El presupuesto base de licitación completo (I.V.A. incluido) asciende a la cantidad de **Novecientos sesenta y cinco mil trescientos sesenta y un euros con setenta y tres céntimos. (956.361,73 €).**

Sevilla, Octubre de 2.014

Fdo: Fco Javier Bernal Serrano

I.C.C.P. Redactor del proyecto

12.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

FOTO Nº1. Inicio de la reurbanización junto estación ferrocarril

FOTO Nº2. Zona parada Bus

FOTO Nº3. Zona pistas deportivas y juegos infantiles

FOTO Nº4. Vista general calle Puente Romano

FOTO Nº5. Vista general calle Puente Romano

FOTO Nº6. Vista general calle Puente Romano

FOTO Nº7. Vista general calle Puente Romano

FOTO Nº8. Vista general calle Puente Romano

FOTO Nº9. Vista general calle Puente Romano

FOTO Nº10. Vista general calle Puente Romano

FOTO Nº11. Zona camino en tierra

FOTO Nº12. Zona camino en tierra

II.- ANEJOS

ANEJO Nº1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS		
1.1	U02003	**M3**	**DEMOLICION DE PAVIMENTO CON ACABADO EN MEZCLA ASFALTICA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, DE ACUERDO CON LAS SECCIONES TRANSVERSALES, INCLUYENDO LA SEÑALIZACION, PRE-CORTE, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES A VERTEDERO Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE RESULTANTE, CON NIVELACION HUMECTACION Y COMPACTACION DE ACUERDO A LA DENSIDAD PROCTOR DE LA CAPA A QUE CORRESPONDA SEGUN LA DEFINICION DEL PROYECTO. MEDIDA EL VOLUMEN INICIAL DEL FIRME DEMOLIDO.**		
Q446		0,200 H	Máquina disco	20,73	4,15
Q463		0,240 H	Retroexcavadora con martillo	31,10	7,46
Q414		0,080 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	1,80
O280		0,080 H	Peón ordinario	17,11	1,37
		3,000 %	Costes indirectos	14,78	0,44
			Precio total por M3		**15,22**
1.2	U02021	**M2**	**FRESADO DE PAVIMENTO HASTA 5 CMS. DE ESPESOR, INCLUSO BARRIDO, CARGA A CAMION DE RESIDUOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
Q403		0,010 H	Barredora 2/4 Tm	22,97	0,23
Q449		0,010 H	Máquina rozadora	140,00	1,40
Q413		0,010 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	0,19
O280		0,025 H	Peón ordinario	17,11	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	2,25	0,07
			Precio total por M2		**2,32**
1.3	U02007	**M3**	**DEMOLICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON EN MASA O ARMADO CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.**		
Q463		0,230 H	Retroexcavadora con martillo	31,10	7,15
Q462		0,120 H	Retroexcavadora	26,00	3,12
Q414		0,150 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	3,37
O280		0,200 H	Peón ordinario	17,11	3,42
		3,000 %	Costes indirectos	17,06	0,51
			Precio total por M3		**17,57**
1.4	U02017	**UD**	**DESMONTAJE PARA SU RECUPERACION DE ELEMENTO DE MOBILIARIO URBANO O JUEGO INFANTIL DE ESTRUCTURA METALICA TUBULAR Y TRANSPORTE A LOS ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
Q413		3,000 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	55,98
O280		5,000 H	Peón ordinario	17,11	85,55
		3,000 %	Costes indirectos	141,53	4,25
			Precio total por UD		**145,78**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			2 SERVICIOS AFECTADOS		
			2.1 SANEAMIENTO-PLUVIALES		
2.1.1	U03003	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462		0,060 H	Retroexcavadora	26,00	1,56
O280		0,102 H	Peón ordinario	17,11	1,75
		3,000 %	Costes indirectos	3,31	0,10
			Precio total por M3		**3,41**
2.1.2	U03012	**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462		0,010 H	Retroexcavadora	26,00	0,26
Q414		0,030 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	0,67
		3,000 %	Costes indirectos	0,93	0,03
			Precio total por M3		**0,96**
2.1.3	U03006	**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
Q455		0,015 H	Pala cargadora	30,62	0,46
Q457		0,040 H	Pisón mecánico manual	3,83	0,15
T03007		1,000 M3	Suelo seleccionado (albero)	16,00	16,00
O280		0,050 H	Peón ordinario	17,11	0,86
T02026		0,100 M3	Agua potable	1,20	0,12
		3,000 %	Costes indirectos	17,59	0,53
			Precio total por M3		**18,12**
2.1.4	U05028	**M**	**TUBERIA DE SANEAMIENTO PARA IMBORNALES DE PVC-U DE PARED COMPACTA CLASE SN-4 DIAMETRO NOMINAL 200 MM., SISTEMA DE UNION FLEXIBLE CON JUNTA DE ELASTOMERO, ENVUELTA EN ARENA Y PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, CODO DE 90º Y CONEXIONES A POZO, CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDO ENTRE EJES DE IMBORNAL Y POZO.**		
T06080		1,000 M	Tuberia PVC-U DN 200 clase SN-4/accesorios	6,76	6,76
T06081		0,150 Ud	Codo PVC-U diam 200 mm SN-4	28,00	4,20
T03010		0,200 M3	Arena fina	9,92	1,98
T26002		1,000 Ud	Material complementario o piezas	0,55	0,55
A125		0,150 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	5,28
		3,000 %	Costes indirectos	18,77	0,56
			Precio total por M		**19,33**
2.1.5	U050031	**M**	**CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**		
T20MA0315		1,000 m	Tub. PVC - DN 315 mm color teja.	10,24	10,24
Q462		0,050 H	Retroexcavadora	26,00	1,30
T09061		1,000 M	Cinta plástica.	0,19	0,19
T03010		0,300 M3	Arena fina	9,92	2,98
A125		0,195 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	6,86
		3,000 %	Costes indirectos	21,57	0,65
			Precio total por M		**22,22**
2.1.6	U05003	**M**	**CANALIZACION PVC DE 400 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 5CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**		
T20MA0400		1,000 m	Tub. PVC - DN 400 mm color teja.	12,80	12,80
Q462		0,050 H	Retroexcavadora	26,00	1,30
T09061		1,000 M	Cinta plástica.	0,19	0,19
T03010		0,400 M3	Arena fina	9,92	3,97
A125		0,195 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	6,86
		3,000 %	Costes indirectos	25,12	0,75
			Precio total por M		**25,87**
2.1.7	V05008	**M**	**CANALIZACION DE HORMIGON ARMADO CON COLECTOR CIRCULAR ENCHUFE CAMPANA DE 1000 MM. DE DIAMETRO INTERIOR, CLASE 135, COLOCADO SOBRE SOLERA DE 15 CM. Y RECALCE DE HORMIGON EN MASA HM-20 HASTA ARRIÑONADO,Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**		
T20AGD115		1,000 m	Tubo hormigón enchufe campana 1000 mm	80,19	80,19
A110		1,100 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	76,69
Q462		0,100 H	Retroexcavadora	26,00	2,60
T09061		1,000 M	Cinta plástica.	0,19	0,19
T03010		3,650 M3	Arena fina	9,92	36,21
A125		0,350 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	12,32
		3,000 %	Costes indirectos	208,20	6,25
			Precio total por M		**214,45**

Nº Código		Ud	Descripción		Total
2.1.8 U05027		**UD**	**IMBORNAL TIPO BUZON NORMALIZADO POR ARCGISA DE 68x54 CM. Y 100 CM DE PROFUNDIDAD, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 20 CM. DE ESPESOR, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, O REALIZADO MEDIANTE PREFABRICADO DE HORMIGON; BUZON, REJILLA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL CLASE C250 SEGUN MODELO OFICIAL; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
T07034	0,098	Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	7,66
A117	0,080	M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	3,67
A116	0,050	M3	Mortero de cemento M-80 (1:4)	52,94	2,65
A110	0,170	M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	11,85
T06020	1,000	Ud	Rejilla y cerco con buzón de fundicion para imbornal	65,40	65,40
Q413	0,300	H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	5,60
A125	2,500	H	Cuadrilla de albañilería	35,19	87,98
O280	2,800	H	Peón ordinario	17,11	47,91
	3,000	%	Costes indirectos	232,72	6,98
			Precio total por UD		**239,70**
2.1.9 U05021		**UD**	**POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".**		
T07034	1,252	Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	97,82
A117	1,207	M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	55,32
A110	0,650	M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	45,32
T06024	11,000	Ud	Pate de polipropileno	5,46	60,06
T06039	1,000	Ud	Tapa y cerco fundición para pozo mod. Emasesa	67,39	67,39
T26002	4,000	Ud	Material complementario o piezas	0,55	2,20
Q413	0,060	H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	1,12
Q462	0,650	H	Retroexcavadora	26,00	16,90
A125	5,000	H	Cuadrilla de albañilería	35,19	175,95
	3,000	%	Costes indirectos	522,08	15,66
			Precio total por UD		**537,74**
2.1.10 U05038		**Ud**	**OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL PARA DRENAJE DE UN TUBO DE 1000MM DE DIÁMETRO DE DIMENSIONES INDICADAS EN PLANO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN ARMADA HA-25/P/40/I DE 20 CM. DE ESPESOR, MUROS Y ALETAS DE 35CM DE ESPESOR REALIZADA CON HA-25/P/20/I Y ARMADURA DEFINIDA EN PLANOS, INCLUSO FORMACIÓN DE PENDIENTES Y CON MEDIOS AUXILIARES.**		
O200	17,300	H	Oficial 1ª	18,08	312,78
O280	9,200	H	Peón ordinario	17,11	157,41
Q463	1,200	H	Retroexcavadora con martillo	31,10	37,32
T05008	125,000	Kg	Acero electrosoldado B 500 T en malla	0,88	110,00
T02060	1,150	M3	HM-20/P/20	69,72	80,18
T02059	1,300	M3	HA-25/P/20/I ó IIa	60,20	78,26
T07034	2,250	Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	175,79
T05046	5,000	M2	Encofrado metálico en paneles	8,41	42,05
T02074	2,120	M3	Mortero M5	73,58	155,99
T02075	0,500	M3	Mortero M15	82,41	41,21
T06100	1,000	Ud	Anillo pozo h=0,50 D=800	22,38	22,38
T06101	1,000	Ud.	Anillo pozoh=1,25 D=800	46,54	46,54
T06102	1,000	Ud	Cono HM mach. h=0,60 D=60/80	29,50	29,50
T06024	16,000	Ud	Pate de polipropileno	5,46	87,36
	3,000	%	Costes indirectos	1.376,77	41,30
			Precio total por Ud		**1.418,07**
			2.2 ABASTECIMIENTO		
2.2.1 3.1.1.005		**ML**	**DESMONTAJE DE TUBERIA EXISTENTE, HASTA UN DIÁMETRO DE 600 MM, INCLUSO PREPARADO DE LA CARGA Y TRANSPORTE ESPECIAL A VERTEDERO AUTORIZADO**		
Q424	0,040	H	Compresor dos martillos	7,00	0,28
Q455	0,040	H	Pala cargadora	30,62	1,22
Q110010	0,040	h	Camión transporte 12/15 t	25,02	1,00
O260	0,040	H	Peón especial	17,24	0,69
	3,000	%	Costes indirectos	3,19	0,10
			Precio total por ML		**3,29**
2.2.2 3.1.9.020		**ML**	**CONDUCCIÓN PROVISIONAL DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DIAMETRO EXTERIOR 90MM, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, CONEXIÓN Y ADAPTACIÓN DE ACOMETIDAS, ACCESORIOS DE LATON, COLLARINES, LLAVES, REDUCCIONES, TAPONES Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN. SE INCLUYE LA DESCONEXION Y DESMONTAJE DE LA TUBERIA, ASÍ COMO LAS OPERACIONES DE DESINFECCIÓN Y LAVADO DE LA MISMA. MEDIDA LA UNIDAD EN PLANTA COMPLETAMENTE INSTALADA.**		
A4010	0,130	h	Cuadrilla de fontanería(OFI 1ª Y AYUDANTE)	32,71	4,25
BFB60010	0,100	m	Tub. PE100 PN10 DN90 Distrib. Recuperable	1,38	0,14
BFB60005	0,900	m	Tub. PE100 PN10 DN90 Distrib. No Recuperable	3,75	3,38
PICORED	0,040	ud	Piezas de conexión a red	48,35	1,93
T30SG0010	0,030	ud	Collarin completo 90-1/2 Recuperable	1,93	0,06
T30SG0015	0,070	ud	Collarin completo 90-1/2 No Recuperable	5,21	0,36
	3,000	%	Costes indirectos	10,12	0,30
			Precio total por ML		**10,42**
2.2.3 U03003		**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462	0,060	H	Retroexcavadora	26,00	1,56
O280	0,102	H	Peón ordinario	17,11	1,75
	3,000	%	Costes indirectos	3,31	0,10
			Precio total por M3		**3,41**
2.2.4 U03012		**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462	0,010	H	Retroexcavadora	26,00	0,26
Q414	0,030	H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	0,67
	3,000	%	Costes indirectos	0,93	0,03
			Precio total por M3		**0,96**

Nº Código		Ud	Descripción		Total
2.2.5 U06002		**M**	**TUBERIA DE POLIETILENO PE100 PARA ABASTECIMIENTO DE DIAMETRO NOMINAL 110 MM, PN 10, INSTALADA SOBRE CAMA DE ARENA DE 15 CM DE ESPESOR Y ENVUELTA HASTA 15CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR, PROBADA EN ZANJA Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, LAS PRUEBAS DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD Y EL LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS DE LA TUBERÍA INSTALADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.**		
T08002	1,000	M	Tubería PE100 DN 110 mm PN10 abastecimiento	3,40	3,40
T03009	0,180	M3	Arena gruesa	8,99	1,62
T26001	1,000	Ud	Pequeño material	0,28	0,28
T26002	1,500	Ud	Material complementario o piezas	0,55	0,83
O420	0,150	H	Oficial 1ª fontanero	18,08	2,71
O280	0,050	H	Peón ordinario	17,11	0,86
	3,000	%	Costes indirectos	9,70	0,29
			Precio total por M		**9,99**
2.2.6 3.1.12.3.005		**M**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE BANDA IDENTIFICATIVA DE TUBERÍA INSTALADA, EN MATERIAL PLÁSTICO Y DE COLOR AZUL CON LA LEYENDA "RED DE ABASTECIMIENTO - ARGISA", COLOCADA SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR A UNA DISTANCIA VERTICAL DE 50 CM., DE ACUERDO A LAS I.T. VIGENTES**		
T600020	1,100	m	Banda señalizadora	0,07	0,08
O280	0,004	H	Peón ordinario	17,11	0,07
	3,000	%	Costes indirectos	0,15	0,00
			Precio total por M		**0,15**
2.2.7 U03006		**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
Q455	0,015	H	Pala cargadora	30,62	0,46
Q457	0,040	H	Pisón mecánico manual	3,83	0,15
T03007	1,000	M3	Suelo seleccionado (albero)	16,00	16,00
O280	0,050	H	Peón ordinario	17,11	0,86
T02026	0,100	M3	Agua potable	1,20	0,12
	3,000	%	Costes indirectos	17,59	0,53
			Precio total por M3		**18,12**
2.2.8 3.1.3.1.1.010		**UD**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO DN 100MM, PN 16, ENTERRADA, INCLUYENDO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EMPALME UNIVERSAL (PIEZA B-E), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, ASÍ COMO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TRAMPILLÓN Y CONJUNTO DE ACCIONAMIENTO MANUAL, MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.**		
T30MAA0100	1,000	ud	VCAE 100 mm PN 16 equipada	79,00	79,00
A4010	1,900	h	Cuadrilla de fontanería(OFI 1ª Y AYUDANTE)	32,71	62,15
Q110010	0,020	h	Camión transporte 12/15 t	25,02	0,50
T30MAC0100	2,000	ud	Empalme universal BE para VCAE Ø 100mm	18,22	36,44
T090090	0,275	ud	Unidad de anclaje	50,00	13,75
	3,000	%	Costes indirectos	191,84	5,76
			Precio total por UD		**197,60**
2.2.9 U06033		**UD**	**HIDRANTE PARA INCENDIOS SEGUN MODELO MUNICIPAL DIAMETRO 100 MM. CON VALVULA, INCLUSO POZO DE REGISTRO Y TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION, SEÑALIZACION Y PIEZAS ESPECIALES DE DERIVACION; COLOCADO Y PROBADO EN OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
T07034	0,939	Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	73,36
A117	0,905	M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	41,48
A110	0,578	M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	40,30
T06024	8,000	Ud	Pate de polipropileno	5,46	43,68
T06039	1,000	Ud	Tapa y cerco fundición para pozo mod. Emasesa	67,39	67,39
T26002	4,000	Ud	Material complementario o piezas	0,55	2,20
Q413	0,050	H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	0,93
Q462	0,500	H	Retroexcavadora	26,00	13,00
A125	8,500	H	Cuadrilla de albañilería	35,19	299,12
T08090	1,000	Ud	Cuerpo de Hidrante, con racor enchufe rápido d.100, carrete y codo	134,62	134,62
A126	6,000	H	Cuadrilla de fontaneria, oficial 1ª fontanero y ayudante	35,39	212,34
	3,000	%	Costes indirectos	928,42	27,85
			Precio total por UD		**956,27**
2.2.10 U06034		**UD**	**SUMINISTRO Y MONTAJE DE VENTOSA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VENTOSA TRIFUNCIONAL PN 16, CON ENLACE EMBRIADO DN 80 MM, INCLUYENDO EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN 80 MM PARA EL AISLAMIENTO DE LA VENTOSA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZA EN T DE DERIVACIÓN, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, I/FICHAS GIS PARA ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO.**		
T08091	1,000	Ud	Ventosa DN 80 mm	310,00	310,00
A126	1,250	H	Cuadrilla de fontaneria, oficial 1ª fontanero y ayudante	35,39	44,24
Q462	1,250	H	Retroexcavadora	26,00	32,50
	3,000	%	Costes indirectos	386,74	11,60
			Precio total por UD		**398,34**
2.2.11 U06037		**UD**	**POZO DE DESAGUE Y POZO DE DESCOMPRESION DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR, ENFOSCADO INTERIORMENTE, DIAMETRO INTERIOR 1,20 MTS., PATES DE POLIPROPILENO, SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM. DE ESPESOR, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Y ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
T07034	2,500	Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	195,33
A117	1,200	M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	55,00
A110	0,650	M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	45,32
T06024	15,000	Ud	Pate de polipropileno	5,46	81,90
T06039	2,000	Ud	Tapa y cerco fundición para pozo mod. Emasesa	67,39	134,78
T26002	8,000	Ud	Material complementario o piezas	0,55	4,40
Q413	0,060	H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	1,12
Q462	0,650	H	Retroexcavadora	26,00	16,90
A125	11,000	H	Cuadrilla de albañilería	35,19	387,09
O280	0,936	H	Peón ordinario	17,11	16,01
	3,000	%	Costes indirectos	937,85	28,14
			Precio total por UD		**965,99**

Nº Código	Ud	Descripción		Total
2.2.12 U060049	**UD**	**CONEXION A RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, DE DIAMETRO HASTA 200 MM., INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA, EXCAVACION NECESARIA, DEMOLICION DEL PAVIMENTO Y POSTERIOR REPOSICION. REALIZADA SEGUN NORMATIVA DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
T08099	1,000 Ud	Conexion red abastecimiento hasta 200 mm	182,50	182,50
	3,000 %	Costes indirectos	182,50	5,48
		Precio total por UD		**187,98**
2.2.13 3.1.9.015	**UD**	**ADAPTACION DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE CONSISTENTE EN LA COLOCACIÓN DEL NUEVO DISPOSITIVO DE TOMA FORMADO POR UN COLLARÍN DE TOMA DE CARGA CON SALIDA DE DN MÍNIMO 50 MM.**		
A4010	0,400 h	Cuadrilla de fontanería(OFI 1ª Y AYUDANTE)	32,71	13,08
T30A0065	1,000 ud	Collarin (completo) 50/300 para FD	17,21	17,21
	3,000 %	Costes indirectos	30,29	0,91
		Precio total por UD		**31,20**
2.2.14 3.1.9.035	**UD**	**SUSTITUCIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE DE HASTA 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y LONGITUD > 6 M POR NUEVA ACOMETIDA DE POLIETILENO PE 80 CON UN DN/OD COMPRENDIDO ENTRE 32 Y 63 MM, CONECTADA A LA RED MEDIANTE COLLARÍN CON DISPOSITIVO DE CORTE ADECUADO EN FUNCIÓN DE TUBERIA EXISTENTE, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, COLLARIN, VALVULA DE COMPUERTA PARA ACOMETIDA, TRAMPILLON Y P.P DE ELEMENTOS DE LATON NECESARIOS PARA REALIZAR LA CONEXIÓN. INCLUYE LA EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
A4010	1,750 h	Cuadrilla de fontanería(OFI 1ª Y AYUDANTE)	32,71	57,24
6.1.1.2.063	8,000 m	Tubería PE 80 PN10 DN 63 Acometidas	1,32	10,56
BFBB0150	2,000 ud	Codo 90 de DN/DO entre 32 y 63 mm	3,44	6,88
T30A0050	3,000 ud	Enlace rosca macho DN 50 mm	2,07	6,21
T30A0055	1,000 ud	Reducción de laton 2"/1¿" 50 mm	1,38	1,38
T20A0060	1,000 ud	Llave de compuerta 50 mm	23,41	23,41
T30A0065	1,000 ud	Collarin (completo) 50/300 para FD	17,21	17,21
T30MAB0005	1,000 ud	Trampillón "Abastecimiento"	18,00	18,00
2.2.3.2.001	0,640 m3	Exc.manual zanjas en zona urbanizada < 2,50m	11,22	7,18
2.2.3.2.010	0,960 m3	Exc.mecanica zanjas zona urbanizada < 2,50m	2,01	1,93
2.3.1.001	1,600 m3	Relleno zanjas con albero, tongadas < 20 cm	5,82	9,31
2.4.001	0,640 m3	Carga manual de tierras s/ camión o similar	5,30	3,39
2.4.005	0,960 m3	Carga mecánica de tierras s/camión o similar	0,21	0,20
2.4.010	1,600 m3	Transporte de tierras a vertedero autorizado	4,11	6,58
	3,000 %	Costes indirectos	169,48	5,08
		Precio total por UD		**174,56**
		2.3 ALUMBRADO PÚBLICO		
2.3.1 U02019	**UD**	**DESMONTAJE DE FAROLA FORMADA POR COLUMNA DE 4 A 5 METROS DE ALTURA Y LUMINARIA, INCLUSO CONEXIONES ELECTRICAS Y DEMOLICION DE LA CIMENTACION, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
Q419	0,400 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	15,60
Q424	0,500 H	Compresor dos martillos	7,00	3,50
T26002	2,000 Ud	Material complementario o piezas	0,55	1,10
O280	1,500 H	Peón ordinario	17,11	25,67
O400	1,500 H	Oficial 1ª electricista	18,08	27,12
	3,000 %	Costes indirectos	72,99	2,19
		Precio total por UD		**75,18**
2.3.2 U07020	**UD**	**FUNDACION DE FAROLA DE DIMENSION 60x60x60 CM EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADA MEDIANTE EXCAVACION DE 60X60X80CM. Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON HM-25, VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE DOS CODOS DE TUBO CORRUGADO DE PVC BICAPA DE 90 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO DE 40 MM. PARA PASO DE TOMA DE TIERRA, FIJACION DE 4 PERNOS DE ANCLAJE DE 16 MM. DE DIAMETRO Y 400 MM. DE LONGITUD ROSCADO EN PUNTA, AFLORANDO LA PARTE ROSCADA 5 CM. SOBRE LA SUPERFICIE DE HORMIGON QUE DEBERA QUEDAR 10 CM. BAJO LA DEL ACERADO, SEGUN DETALLE AP-2 PC.F. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
O280	0,200 H	Peón ordinario	17,11	3,42
O200	0,300 H	Oficial 1ª	18,08	5,42
T11039	1,000 Ud	Juego de pernos y placa anclaje.	3,28	3,28
T09023	1,000 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1,60	1,60
T09025	1,000 M	Tubo PVC corrugado de 40 mm de diámetro	0,50	0,50
T02076	0,220 M3	HM-25/P/20	58,65	12,90
Q462	0,200 H	Retroexcavadora	26,00	5,20
Q413	0,045 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	0,84
	3,000 %	Costes indirectos	33,16	0,99
		Precio total por UD		**34,15**
2.3.3 U07023	**M**	**CANALIZACION CON UN TUBO DE POLIETILENO FLEXIBLE DE DIAMETRO 90 MM. DE DOBLE CAPA, REALIZADO MEDIANTE APERTURA MECANICA Y MANUAL DE ZANJA DE 0'40x0'60 M. Y PARTE PROPORCIONAL ZANJAS DE 0,40X1'00 M. EN CRUCES DE CALZADAS, EXTRACCION, EXTENDIDO DE 5 CM. ARENA GRUESA COLOCACION DE TUBO Y ENVOLTURA MEDIANTE RELLENO CON ARENA GRUESA HASTA 10 CM. SOBRE LA CLAVE DEL TUBO; Y P.P. DE BASE DE HORMIGON HM-20 DE 10 CMS. COLOCACION DE TRES TUBOS Y CUBRICION DE HORMIGON HM-20 HASTA ALCANZAR 10 CM. DE ESPESOR SOBRE CLAVE DEL TUBO EN CRUCES DE CALZADA; ALAMBRE GUIA, RELLENO POR TONGADAS SUCESIVAS CON TIERRAS DE PRESTAMO CON CALIDAD DE SUELO SELECCIONADO (ALBERO), COMPACTACION AL 95% PROCTOR MODIFICADO, CINTA DE PLASTICO AVISADORA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE SEGUN DET. AP-1.1 Y 1.2 DE PCP. MEDIDA ENTRE EJES DE FAROLAS O ARQUETAS.**		
Q462	0,010 H	Retroexcavadora	26,00	0,26
T03009	0,120 M3	Arena gruesa	8,99	1,08
T03007	0,100 M3	Suelo seleccionado (albero)	16,00	1,60
Q413	0,010 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	0,19
A110	0,002 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	0,14
T09023	1,100 M	Tubo Polietileno alta densidad 90 mm doble capa	1,60	1,76
T09060	1,000 M	Alambre guía.	0,10	0,10
T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,19	0,19
O280	0,150 H	Peón ordinario	17,11	2,57
	3,000 %	Costes indirectos	7,89	0,24
		Precio total por M		**8,13**

Nº Código	Ud	Descripción		Total
2.3.4 U07024	**UD**	**ARQUETA REGISTRABLE DE 45x45 CM. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA GRUESA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON HM-20 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 70 CM., ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 55X55 CM. MODELO MUNICIPAL; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN DETALLE DEL P.C.DE ALUMBRADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
O280	1,000 H	Peón ordinario	17,11	17,11
O200	1,170 H	Oficial 1ª	18,08	21,15
Q462	0,080 H	Retroexcavadora	26,00	2,08
Q413	0,040 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	0,75
T07034	0,054 Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	4,22
A117	0,070 M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	3,21
A110	0,100 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	6,97
T03003	0,030 M3	Grava diámetro 30/40 mm.	13,22	0,40
T10013	1,000 Ud	Tapa fundición 55x55 cm. alumbrado	44,93	44,93
	3,000 %	Costes indirectos	100,82	3,02
		Precio total por UD		**103,84**
2.3.5 U07028	**M**	**LINEA PARA ALUMBRADO FORMADA POR CONDUCTORES DE COBRE 4(1x6) MM2 EN CANALIZACION DE ALUMBRADO PUBLICO,CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO UNE RV PARA 0.6/1 KV TOTALMENTE INSTALADO Y CONEXIONADO EN PUNTO DE LUZ. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.**		
T09036	4,000 M	Conductor de cobre UNE RV 0.6/1 kv. de 1x6 mm2	0,44	1,76
T26001	0,750 Ud	Pequeño material	0,28	0,21
O400	0,060 H	Oficial 1ª electricista	18,08	1,08
	3,000 %	Costes indirectos	3,05	0,09
		Precio total por M		**3,14**
2.3.6 U07083	**UD**	**PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.**		
		Sin descomposición		2.500,00
	3,000 %	Costes indirectos	2.500,00	75,00
		Precio total redondeado por UD		**2.575,00**
		2.4 TELEFONÍA		
2.4.1 U08019	**ML**	**PASO DE CALZADA PARA RED TELEFONICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PVC CORRUGADO DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**		
A110	0,250 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	17,43
T09026	2,000 M	Tubo PVC corrugado de 160 mm. de diámetro doble capa	3,00	6,00
T09060	2,000 M	Alambre guía.	0,10	0,20
O260	0,300 H	Peón especial	17,24	5,17
	3,000 %	Costes indirectos	28,80	0,86
		Precio total redondeado por ML		**29,66**
		2.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
2.5.1 U09001	**M**	**PASO DE CALZADA PARA LINEA ELECTRICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PE DOBLE CAPA DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**		
A110	0,250 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	17,43
GG22TP1K	2,000 m	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,canal.enterr.	4,67	9,34
T09060	2,000 M	Alambre guía.	0,10	0,20
O260	0,300 H	Peón especial	17,24	5,17
	3,000 %	Costes indirectos	32,14	0,96
		Precio total redondeado por M		**33,10**
2.5.2 U09016	**UD**	**ARQUETA TIPO A1, REGISTRABLE DE 0.625X0.525 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
O280	1,500 H	Peón ordinario	17,11	25,67
O200	1,500 H	Oficial 1ª	18,08	27,12
T26015	1,000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0,69	0,69
A117	0,200 M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	9,17
T07034	0,160 Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	12,50
A101	0,200 M3	Hormigón en masa H-100	36,57	7,31
T10036	1,000 Ud	Cerco y tapa fundición arqueta S	114,04	114,04
	3,000 %	Costes indirectos	196,50	5,90
		Precio total redondeado por UD		**202,40**
		2.6 VARIOS		
2.6.1 U02035	**UD**	**CONSTRUCCIÓN MONOLITO DE PIEDRA NATURAL AMBAS CARAS VISTA DE 3M DE LONGITUD Y 1,50M DE ALTURA Y UNA ANCHURA DE 40CM FORMADO POR: CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO DE 30CM DE ESPESOR Y DIMENSIONES EN PLANTA 4X1M MEDIANTE HA-25/P/40/I Y ARMADURA DE REDONDOS DE 16MM EN UNA CUADRICULA 20X20CM EN AMBAS CARAS, COLOCACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA CALIZA EMPOTRADAS EN LA CIMENTACIÓN AL MENOS 40CM, CORTADA, LABRADA Y JUNTAS RECIBIDAS CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO LETRAS DE ACERO CORTEN CON VOLUMEN DE 30CM DE ALTURA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
		Sin descomposición		2.348,58
	3,000 %	Costes indirectos	2.348,58	70,46
		Precio total redondeado por UD		**2.419,04**

Nº Código	Ud	Descripción		Total
2.6.2 U02015	**M2**	**DESMONTADO DE CERRAMIENTO DE MALLA METALICA INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIAL A ALMACENES MUNICIPALES O VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.**		
Q414	0,021 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	0,47
O280	0,210 H	Peón ordinario	17,11	3,59
	3,000 %	Costes indirectos	4,06	0,12
		Precio total redondeado por M2		**4,18**
2.6.3 U12031	**M2**	**DE CERRAMIENTO REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y MALLA GALVANIZADA DE SIMPLE TORSION, INCLUSO TIRANTES, GARRAS Y P.P. DE CIMENTACION CON HORMIGON HM-20 Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**		
A125	0,050 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	1,76
T02060	0,054 M3	HM-20/P/20	69,72	3,76
O200	0,100 H	Oficial 1ª	18,08	1,81
O280	0,150 H	Peón ordinario	17,11	2,57
T26002	0,500 Ud	Material complementario o piezas	0,55	0,28
T19020	1,000 M2	Malla galvanizada simple torsión	2,50	2,50
T19021	0,400 M	Tubo metálico galvanizado 50 mm	3,45	1,38
	3,000 %	Costes indirectos	14,06	0,42
		Precio total redondeado por M2		**14,48**
2.6.4 U04114	**M2**	**TRATAMIENTO DE PISTAS DEPORTIVAS MEDIANTE DECAPADO DE LA PINTURA EXISTENTE Y POSTERIOR REVESTIMIENTO RUGOSO DE PAVIMENTOS OBTENIDO POR LAS APLICACIONES SUCESIVAS DE UNA CAPA DE ADHERENCIA Y REGULARIZACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO A BASE DE RESINAS ACRILICAS TIPO COMPOTOP, TABER<0,2 G Y U> 25 POISES, RENDIMIENTO APROXIMADO DE 2KG/M2; DOS CAPAS DE MORTERO BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO COMPOMIX, TABER<0,2 G Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,4 KG/M2 POR CAPA; Y UNA CAPA DE SELLADO CON PINYURA BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO PAINTMIX Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,2 KG/M2, EXTENDIDA A MANO MEDIANTE RASTRAS DE GOMA EN CAPAS UNIFORMES CON UN ESPESOR TOTAL DE 15 MM. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**		
T07042	1,000 M2	Sistema plus color	18,56	18,56
	3,000 %	Costes indirectos	18,56	0,56
		Precio total redondeado por M2		**19,12**
2.6.5 U10031	**UD**	**FICUS DE 20-25 CMS. DE PERIMETRO, Y DE 3 A 3.5 M. DE ALTURA A CRUZ, MAS COPA, SERVIDA CON CEPELLON DE TIERRA REPICADO Y ENRAIZADO, INCLUSO APERTURA MANUAL DE HOYO DE 1x1x1 M. RETIRADA DE TIERRAS Y ESCOMBROS A VERTEDERO, APORTE DE TIERRA VEGETAL, PLANTACION Y ABONADO A RAZON DE 50 KG. DE ABONO ORGANICO, FIJACION CON DOS TUTORES DE MADERA TRATADA DE 8/10 CMS. DE DIAMETRO Y 3 M. DE ALTURA, ATADO CON FAJAS ELASTICAS Y PRIMER RIEGO; INCLUSO CONSERVACION Y GARANTIA DURANTE UN AÑO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
PTEB09gfa	1,000 ud	Ficus microcarpa 20-25 cir. ct	106,25	106,25
T20080	1,000 M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	5,45	5,45
T20081	0,050 Tm	Abono orgánico, suministrado y mezclado	28,77	1,44
T20084	2,000 Ud	Tutor madera tratada d.8/10 cm.y altura de 2.75/3.00 m.	0,90	1,80
A140	0,350 H	Cuadrilla de jardinería, oficial 1ª jardinero y peón.	35,19	12,32
Q413	0,050 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	0,93
T20085	0,410 Ud	Conservación anual de plantaciones	44,93	18,42
	3,000 %	Costes indirectos	146,61	4,40
		Precio total redondeado por UD		**151,01**
2.6.6 U12036	**UD**	**SUMINISTRO, COLOCACION DE FUENTE DE FUNDICION DE 1ª CALIDAD CON PILETA DE RECOGIDA DE 1 M. DE ALTURA, 1 GRIFO, INCLUSO ACOMETIDA Y DESAGÜE. INSTALADA**		
T23037	1,000 Ud	Fuente de fudicion con pileta	861,00	861,00
T23038	1,000 Ud	Acometida y desagüe duente	215,26	215,26
O200	2,500 H	Oficial 1ª	18,08	45,20
O240	2,500 H	Ayudante operario	17,31	43,28
T08097	4,000 Ud	Pequeño material y piezas complementarias	9,55	38,20
	3,000 %	Costes indirectos	1.202,94	36,09
		Precio total redondeado por UD		**1.239,03**
2.6.7 M00003	**UD**	**BANCO DE HORMIGÓN PREFABRICADO SEGÚN MEDIDAS Y DETALLES EN PLANOS, EN HORMIGÓN BLANCO, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y CIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**		
		Sin descomposición		318,15
	3,000 %	Costes indirectos	318,15	9,54
		Precio total redondeado por UD		**327,69**
		2.7 SANEAMIENTO-FECALES		
2.7.1 3.2.6.2.1.015	**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO, DE LONGITUD IGUAL O SUPERIOR A 6 M, REALIZADA CON TUBERÍA DE PVC, ESTRUCTURADA O COMPACTA Y CON PAREDES (INTERIOR Y EXTERIOR) LISAS, DN/OD = 160 MM. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, SUMINISTRO DE LA PIEZA ESPECIAL DE CONEXIÓN CON LA RED GENERAL Y DEL ANILLO ADAPTADOR O MANGUITO DE UNIÓN CON EL TUBO DE SALIDA DEL EDIFICIO, LA PERFORACIÓN DE LA TUBERÍA RECEPTORA, P.P. DE DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS AFECTADOS, EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
1.1.05	7,200 m2	Demolición pav. aglomerado y hormigón	9,86	70,99
2.2.3.2.001	1,080 m3	Exc.manual zanjas en zona urbanizada < 2,50m	11,22	12,12
2.2.3.2.010	9,720 m3	Exc.mecanica zanjas zona urbanizada < 2,50m	2,01	19,54
2.4.001	1,080 m3	Carga manual de tierras s/ camión o similar	5,30	5,72
2.4.005	9,720 m3	Carga mecánica de tierras s/camión o similar	0,21	2,04
2.4.010	10,800 m3	Transporte de tierras a vertedero autorizado	4,11	44,39
2.3.1.015	2,700 m3	Relleno de zanjas de material granular.	3,96	10,69
2.3.1.001	8,100 m3	Relleno zanjas con albero, tongadas < 20 cm	5,82	47,14
3.2.2.5.005	9,000 m	T/C Tubería PVC color teja Ø160 mm.	3,45	31,05
Q360010	0,250 h	Equipo taladro acometidas	3,32	0,83
T20MA0160	9,000 m	Tub. PVC - DN 160 mm color teja.	2,80	25,20
T20MG0055	1,000 ud	T o pieza especial derivación	41,31	41,31
T20MG0032	1,000 ud	Manguitos de PVC Ø 160 mm	3,30	3,30
4.1.1.025	2,400 m2	Hormigón bituminoso AC 16 surf B 50/70 S e=7cm	7,24	17,38
4.1.2.005	2,400 m2	Pavimento adoquín granitíco,piezas 35X20X20	33,37	80,09
4.1.4.035	2,400 m2	Solado baldosa hidráulica taco exagonal	9,54	22,90
4.1.3.010	7,200 m2	Pavimento hormigón en masa 20 cm espesor	10,55	75,96
	3,000 %	Costes indirectos	510,65	15,32
		Precio total redondeado por UD		**525,97**

Nº Código	Ud	Descripción		Total
2.7.2 3.2.5.4.020	**UD**	**ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 CM. Y 1.00 M DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM. DE ESPESOR; FÁBRICA DE LADRILLO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR; FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50:5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDA SEGÚN N/ISS-52. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
O280	3,500 H	Peón ordinario	17,11	59,89
A4025	3,500 h	Cuadrilla de albañilería(OFI. 1ª Y PEON ESP.)	31,79	111,27
Q110010	0,400 h	Camión transporte 12/15 t	25,02	10,01
K00400025	0,040 m3	Mortero de cemento cem II/A-L 32.5 y arena de rio (1:3).	58,81	2,35
05391005	0,130 m3	Mortero de cemento cem II/A-L 32.5 y arena de rio M-4(1:6).	44,98	5,85
T00GA10050	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 cemento	41,28	6,19
T07034	0,240 Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	18,75
T30JA0040	0,450 m2	Tapa de hormigón armado con cerco	16,67	7,50
UA01000	1,000 ud	Tapa interior y cadenilla	5,08	5,08
	3,000 %	Costes indirectos	226,89	6,81
		Precio total redondeado por UD		**233,70**
2.7.3 U03003	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462	0,060 H	Retroexcavadora	26,00	1,56
O280	0,102 H	Peón ordinario	17,11	1,75
	3,000 %	Costes indirectos	3,31	0,10
		Precio total redondeado por M3		**3,41**
2.7.4 U03012	**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462	0,010 H	Retroexcavadora	26,00	0,26
Q414	0,030 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	0,67
	3,000 %	Costes indirectos	0,93	0,03
		Precio total redondeado por M3		**0,96**
2.7.5 U03006	**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
Q455	0,015 H	Pala cargadora	30,62	0,46
Q457	0,040 H	Pisón mecánico manual	3,83	0,15
T03007	1,000 M3	Suelo seleccionado (albero)	16,00	16,00
O280	0,050 H	Peón ordinario	17,11	0,86
T02026	0,100 M3	Agua potable	1,20	0,12
	3,000 %	Costes indirectos	17,59	0,53
		Precio total redondeado por M3		**18,12**
2.7.6 U050031	**M**	**CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**		
T20MA0315	1,000 m	Tub. PVC - DN 315 mm color teja.	10,24	10,24
Q462	0,050 H	Retroexcavadora	26,00	1,30
T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,19	0,19
T03010	0,300 M3	Arena fina	9,92	2,98
A125	0,195 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	6,86
	3,000 %	Costes indirectos	21,57	0,65
		Precio total redondeado por M		**22,22**
2.7.7 U05021	**UD**	**POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".**		
T07034	1,252 Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	97,82
A117	1,207 M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	55,32
A110	0,650 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	45,32
T06024	11,000 Ud	Pate de polipropileno	5,46	60,06
T06039	1,000 Ud	Tapa y cerco fundición para pozo mod. Emasesa	67,39	67,39
T26002	4,000 Ud	Material complementario o piezas	0,55	2,20
Q413	0,060 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	1,12
Q462	0,650 H	Retroexcavadora	26,00	16,90
A125	5,000 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	175,95
	3,000 %	Costes indirectos	522,08	15,66
		Precio total redondeado por UD		**537,74**
2.7.8 3.2.5.2.045	**UD**	**POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 5.00M DE PROFUNDIDAD MÁXIMA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".**		
Q419	1,500 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	58,50
T30JM0005	1,000 ud	Cono asimetrico hormigón L=0,5m Ø=1,20/0,60 e=16 cm	60,27	60,27
T30JJ0010	4,000 ud	Anillos pozo hormigón Ø 1,20m L=1,00m e=16 cm	64,03	256,12
T30JB0001	1,000 ud	Base pozo H.A. Ø 1,20m L=1,00m e= 16 cm	245,11	245,11
A4005	0,400 h	Cuadrilla de albañilería(OFI. 1ª,PEON Y AYTE.	47,25	18,90
O280	1,000 H	Peón ordinario	17,11	17,11
	3,000 %	Costes indirectos	656,01	19,68
		Precio total redondeado por UD		**675,69**
		2.7.9 FECALES ESTACIÓN DE BOMBEO		

Nº Código	Ud	Descripción		Total
2.7.9.1 U03003	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462	0,060 H	Retroexcavadora	26,00	1,56
O280	0,102 H	Peón ordinario	17,11	1,75
	3,000 %	Costes indirectos	3,31	0,10
		Precio total redondeado por M3		**3,41**
2.7.9.2 U03012	**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
Q462	0,010 H	Retroexcavadora	26,00	0,26
Q414	0,030 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	0,67
	3,000 %	Costes indirectos	0,93	0,03
		Precio total redondeado por M3		**0,96**
2.7.9.3 U03006	**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
Q455	0,015 H	Pala cargadora	30,62	0,46
Q457	0,040 H	Pisón mecánico manual	3,83	0,15
T03007	1,000 M3	Suelo seleccionado (albero)	16,00	16,00
O280	0,050 H	Peón ordinario	17,11	0,86
T02026	0,100 M3	Agua potable	1,20	0,12
	3,000 %	Costes indirectos	17,59	0,53
		Precio total redondeado por M3		**18,12**
2.7.9.4 D0190	**UD**	**POZO DE REGISTRO PARA UBICACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS FECALES, PREFABRICADO, ENTRE 4.00 Y 5.00 M DE PROFUNDIDAD, DE DIÁMETRO INTERIOR 240CM, PAREDES DE 20CM DE ESPESOR, COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y SOLERA HM -20 DE 30 CM DE ESPESOR Y CUBIERTA DE 20CM, INCLUSO CONEXIONES A TUBERÍA.**		
T20AGD200	4,000 m	TEM HA - DN / ID 2500 - C 180	571,85	2.287,40
AU0155	3,000 M3	Hormigón HM20/P/20/I	68,99	206,97
AU0140	21,200 H	Cuadrilla Oficial 1ª + Peón Ordinario	36,24	768,29
MT08003	12,000 Ud	Pate de polipropileno	5,85	70,20
MT08017	1,000 Ud	Tapa y cerco fund.de 105Kg	72,67	72,67
MT19002	4,000 Ud	Material complemenario o piezas especiales	0,49	1,96
Q419	10,000 H	Camión grua hasta 10 Tm	39,00	390,00
Q413	0,230 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	4,29
Q462	0,750 H	Retroexcavadora	26,00	19,50
	3,000 %	Costes indirectos	3.821,28	114,64
		Precio total redondeado por UD		**3.935,92**
2.7.9.5 BPIR5LS	**UD**	**BOMBA SUMERGIBLE AGUAS RESIDUALES 5 L/SEG**		
BPIR5LSa	1,000 Ud	Bomba sumergible piraña 9kw	2.890,00	2.890,00
BPIR5LSb	1,000 Ud	Pedestal dn32	122,65	122,65
MT19001	100,000 Ud	Pequeño material	0,25	25,00
O260	5,000 H	Peón especial	17,24	86,20
O420	4,000 H	Oficial 1ª fontanero	18,08	72,32
	3,000 %	Costes indirectos	3.196,17	95,89
		Precio total redondeado por UD		**3.292,06**
2.7.9.6 D0510245	**UD**	**TUBERIAS DE CONEXIÓN DESDE BOMBA HASTA COLECTOR COMÚN DE IMPULSIÓN CONSTANDO DE:** **- 2 UDS. AMPLIACIÓN SALIDA DE LA BOMBA A DN65** **- 2 UDS. TUBERÍA ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10, DN 65** **- 2 UDS. DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN65, PN10** **- 2 UDS. DE VÁLVULA DE RETENCIÓN DE BOLA DN65, PN10** **- 2 UDS. DE CARRETE DE DESMONTAJE DN65, PN10** **- 1 UDS COLECTOR COMÚN ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10 DN100** **- 1 BRIDA UNIVERSAL DN 100 PARA ACERO Y FUNDICIÓN** **- 1 UDS. CARRETE PASAMUROS DN100 EN AISI 316** **- PP DE TORNILLERÍA, SOLDADURAS, JUNTAS Y DEMÁS ELEMENTOS** **- TODO SEGÚN PLANO Nº9** **TOTALMENTE TRANSPORTADO, MONTADO Y PROBADO.**		
D0510245a	1,000 Ud	Material formación de conducción	4.899,80	4.899,80
MT19001	125,000 Ud	Pequeño material	0,25	31,25
O260	24,000 H	Peón especial	17,24	413,76
O420	18,000 H	Oficial 1ª fontanero	18,08	325,44
	3,000 %	Costes indirectos	5.670,25	170,11
		Precio total redondeado por UD		**5.840,36**
2.7.9.7 D051018	**UD**	**REGULADOR DE NIVEL PROTECCIÓN IP-68 PROVISTO DE 6M DE CABLE ESPECIAL SUMERGIBLE PARA MANDO DE MARCHA Y PARADA DE LA BOMBA Y PARA ACCIONAMIENTO DE LA SEÑAL DE ALARMA.**		
D051018A	1,000 ud	Regulador de nivel	178,89	178,89
MT19001	50,000 Ud	Pequeño material	0,25	12,50
O260	0,500 H	Peón especial	17,24	8,62
	3,000 %	Costes indirectos	200,01	6,00
		Precio total redondeado por UD		**206,01**
2.7.9.8 U09014	**M**	**LINEA DE BAJA TENSION 3x95+1x50 MM2 ALUMINIO 0.6-1 KV. INCLUSO MONTAJE Y COLOCACION, LECHO DE 10 CM. DE ARENA Y CUBIERTA DE ARENA DE 10 CM. DE ESPESOR, LADRILLO TACO DE PROTECCION COLOCADO A TIZON, CINTA SEÑALIZADORA Y PARTE PROPORCIONAL DE EMPALMES Y PRUEBAS; EXCAVACION EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS (0.70x1.30 M.)Y RELLENO DE ZANJA CON SUELO SELECCIONADO Y COMPACTADO. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.**		
T09017	1,000 M	Cablealuminio 3x95+1x50 mm2 0'6-	15,21	15,21
T03009	0,250 M3	Arena gruesa	8,99	2,25
T07024	0,010 Mi	Ladrillo taco	150,25	1,50
T09061	1,000 M	Cinta plástica.	0,19	0,19
T09066	0,010 Ud	Empalme	311,02	3,11
T03007	0,770 M3	Suelo seleccionado (albero)	16,00	12,32
Q457	0,500 H	Pisón mecánico manual	3,83	1,92
Q462	0,035 H	Retroexcavadora	26,00	0,91
Q414	0,061 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	1,37
O280	0,300 H	Peón ordinario	17,11	5,13
	3,000 %	Costes indirectos	43,91	1,32
		Precio total redondeado por M		**45,23**

Nº Código	Ud	Descripción		Total
2.7.9.9 05.301A	**UD**	**CUADRO DE MANDO INSTALADO EN ARMARIO METALICO O DE HORMIGON PREFABRICADO SEGUN MODELO STANDAR MUNICIPAL, DOTADO DE TODOS LOS MENANISMOS DE ACCIONAMIENTO, PROTECCION INDIVIDUAL EN CADA CIRCUITO Y SEGURIDAD, CONTADORES TRIPOLARES. TOTALMENTE COLOCADO E INSTALADO CON P.P. DE AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
MT09704	1,000 Ud	Cuadro de mando modelo municipal tipo 1	987,45	987,45
MT19001	1,000 Ud	Pequeño material	0,25	0,25
MT19002	15,000 Ud	Material complemenario o piezas especiales	0,49	7,35
O400	4,635 H	Oficial 1ª electricista	18,08	83,80
O260	4,635 H	Peón especial	17,24	79,91
	3,000 %	Costes indirectos	1.158,76	34,76
		Precio total redondeado por UD		**1.193,52**
2.7.9.10 06.043	**UD**	**CONEXIONADO A RED EXISTENTE DE B.T., INCLUSO AYUDAS NECESARIAS, SOLDADURAS, PIEZAS ESPECIALES Y MATERIAL AUXILIAR, TOTALMENTE ACABADA Y FUNCIONANDO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y REBT. (Medida la unidad totalmente instalada).**		
		Sin descomposición		913,66
	3,000 %	Costes indirectos	913,66	27,41
		Precio total redondeado por UD		**941,07**
2.7.9.11 D025008z	**UD**	**LEGALIZACIÓN INSTALACION COMPLETA**		
Ud	1,000 Ud	Legalización	1.230,00	1.230,00
	3,000 %	Costes indirectos	1.230,00	36,90
		Precio total redondeado por UD		**1.266,90**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

3 OBRA CIVIL ELECTRICIDAD

3.1	U090161	**UD**	**ARQUETA TIPO A2, REGISTRABLE DE 1.15X0.625 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
	O280	1,500 H	Peón ordinario	17,11	25,67
	O200	1,500 H	Oficial 1ª	18,08	27,12
	T26015	1,000 Ud	Transporte material sobrante a vertedero.	0,69	0,69
	A117	0,250 M3	Mortero de cemento M-40 (1:6)	45,83	11,46
	T07034	0,200 Mi	Ladrillo perforado para revestir 7cm.	78,13	15,63
	A101	0,250 M3	Hormigón en masa H-100	36,57	9,14
	T10036	2,000 Ud	Cerco y tapa fundición arqueta S	114,04	228,08
		3,000 %	Costes indirectos	317,79	9,53
			Precio total redondeado por UD		**327,32**
3.2	U090909	**ML**	**ML DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EN ZANJA DE 2.32M ANCHURA Y 1.35M DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO: EXCAVACIÓN, CAMA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DE POLIETILENO DE DOBLE CAPA DE 160MM DE DIÁMETRO INTERIOR EN 4 GRUPOS DE 3 TUBOS Y TUBERÍA DE POLIETINENO DE ALTA DENSIDAD DE 63MM DE DIÁMETRO LISO PARA INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA Y COLOCACIÓN DE 2 TUBOS EN CADA GRUPO DE 3, RELLENO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 HASTA CUBRICIÓN DE TUBOS CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 15CM, EXTENDIDO DE CAPA DE SUELO SELECCIONADO DE 50CM DE ESPESOR Y COMPACTACIÓN DE LA MISMA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICAS A 20CM DESDE LA TERMINACIÓN DEL HORMIGÓN.**		
	Q462	1,500 H	Retroexcavadora	26,00	39,00
	O280	1,000 H	Peón ordinario	17,11	17,11
	BG22TP10	12,000 M	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.enterrada	3,49	41,88
	GG22TD1K	8,000 m	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.enterr.	1,92	15,36
	T09060	12,000 M	Alambre guía.	0,10	1,20
	T09061	4,000 M	Cinta plástica.	0,19	0,76
	A103	1,276 M3	Hormigón prefabricado HM-20	44,86	57,24
	T03027	1,160 M3	Suelo seleccionado	16,00	18,56
	Q464	1,000 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	20,73	20,73
	T02026	0,300 M3	Agua potable	1,20	0,36
		3,000 %	Costes indirectos	212,20	6,37
			Precio total redondeado por ML		**218,57**
3.4	KE1220	**UD**	**Construcción de cámara de empalme no visitable para doble circuito de cables 36-66 kV de medidas interiores 4,00x1,20x1,90 m. Incluyendo: vallado y señalización, excavación a máquina en terreno normal, montaje y desmontaje de entibación, retiro de tierras a vertedero, relleno mediante suelo seleccionado y compactación del mismo.**		
			Sin descomposición		4.699,98
		3,000 %	Costes indirectos	4.699,98	141,00
			Precio total redondeado por UD		**4.840,98**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total

4 FIRMES Y PAVIMENTOS

4.1	U03002	**M3**	**EXCAVACION EN FORMACION DE CAJA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO REFINO Y COMPACTACION DE FONDO DE CAJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**		
	Q455	0,020 H	Pala cargadora	30,62	0,61
	Q414	0,030 H	Camión basculante 12/15 Tm	22,47	0,67
	Q467	0,010 H	Rulo vibratorio	27,00	0,27
	O280	0,090 H	Peón ordinario	17,11	1,54
		3,000 %	Costes indirectos	3,09	0,09
			Precio total redondeado por M3		**3,18**
4.2	U04003	**M3**	**BASE EJECUTADA CON ZAHORRA ARTIFICIAL ZA25 DE GRANULOMETRIA CONTINUA 0/40 MM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO HASTA CONSEGUIR UN MODULO DE COMPRESIBILIDAD DE 1000 KG/CM2 CON LA PLACA DE 700 CM2, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**		
	O280	0,010 H	Peón ordinario	17,11	0,17
	T03014	1,000 M3	Zahorra artificial árido porfídico	12,68	12,68
	Q453	0,030 H	Motoniveladora con escarificador	49,00	1,47
	Q417	0,020 H	Camión cisterna 6 m3	21,04	0,42
	Q464	0,020 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	20,73	0,41
	T02026	0,030 M3	Agua potable	1,20	0,04
		3,000 %	Costes indirectos	15,19	0,46
			Precio total redondeado por M3		**15,65**
4.3	U04001	**M3**	**EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**		
	T03027	1,000 M3	Suelo seleccionado	16,00	16,00
	Q453	0,015 H	Motoniveladora con escarificador	49,00	0,74
	Q417	0,005 H	Camión cisterna 6 m3	21,04	0,11
	Q464	0,005 H	Rodillo autopropulsado 7/8 Tm	20,73	0,10
	T02026	0,300 M3	Agua potable	1,20	0,36
	O280	0,010 H	Peón ordinario	17,11	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	17,48	0,52
			Precio total redondeado por M3		**18,00**
4.4	U04006	**M3**	**MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-20 EN CAPA BASE, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**		
	T02041	14,300 Kg	Betún fluído para riegos	0,17	2,43
	T02043	2,350 Tm	Mezcla bituminosa en caliente tipo S-20	28,80	67,68
	Q416	0,010 H	Camión bituminador	24,19	0,24
	Q430	0,035 H	Equipo de extendido	108,33	3,79
	O280	0,024 H	Peón ordinario	17,11	0,41
		3,000 %	Costes indirectos	74,55	2,24
			Precio total redondeado por M3		**76,79**
4.5	U04008	**M3**	**MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-12, EN RODADURA, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**		
	T02041	14,300 Kg	Betún fluído para riegos	0,17	2,43
	T02044	2,350 Tm	Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12	39,10	91,89
	Q416	0,010 H	Camión bituminador	24,19	0,24
	Q430	0,035 H	Equipo de extendido	108,33	3,79
	O280	0,024 H	Peón ordinario	17,11	0,41
		3,000 %	Costes indirectos	98,76	2,96
			Precio total redondeado por M3		**101,72**
4.6	U04075	**M2**	**PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO EJECUTADO "IN SITU" CON HORMIGON HM-20 Y ARIDO RODADO DE 12 MM DE TAMAÑO MAXIMO CONSISTENCIA BLANDA, DE 15 CMS. DE ESPESOR, CON MOLDE IMITACIÓN ADOQUÍN, MAESTREADO Y FRATASADO MANUAL CON FORMACION DE PENDIENTES, CONSTRUIDO CADA DOS PAÑOS ALTERNATIVOS, TERMINACION SUPERFICIAL CON TEXTURA RUGOSA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CORTE DE JUNTAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON DISCO, VIBRADO, REGADO Y CURADO DEL HORMIGON. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**		
	A108	0,150 M3	HORMIGON PREFABRICADO HM-20	44,47	6,67
	PPA100	0,090 Kg	Fibra polipropileno	0,60	0,05
	T05042	0,010 M2	Tabla haya 2 cms. espesor	27,65	0,28
	Q446	0,030 H	Máquina disco	20,73	0,62
	A125	0,060 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	2,11
		3,000 %	Costes indirectos	9,73	0,29
			Precio total redondeado por M2		**10,02**
4.7	U04025	**M**	**BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA GRIS DE DIMENSIONES 10x20x100 CM. O ACHAFLANADO PARA FORMACIÓN DE VADO DE COCHERA, CLASE R5, INCLUSO BASE DE HORMIGON HM-20, NIVELADO, COLOCACION Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4) Y AVITOLADO, COMPLETAMENTE TERMINADO, SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**		
	T17077	1,000 M	Bordillo hormigón bicapa gris 10x20x100 cm	1,50	1,50
	A110	0,035 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	2,44
	A116	0,003 M3	Mortero de cemento M-80 (1:4)	52,94	0,16
	A125	0,100 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	3,52
		3,000 %	Costes indirectos	7,62	0,23
			Precio total redondeado por M		**7,85**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.9	U04040	**M2**	**CESPED ARTIFICIAL FIBRILADO DE 38 MM DE ALTURA, 15600 PUNTADAS/M2. PESO 970 GR/M2 TEJIDO DE POLIPROPILENO RESISTENTE A LOS U.V. FIBRA RECTA, MONOFILAMENTO DE 120 MICRAS Y 8800 DTEX. MEDIDA LA UNIDAD, COLOCADA SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 10CM DE ESPESOR COMPACTADA Y NIVELADA.**		
	P28MP100	1,000 kg	Cesped artificial	21,30	21,30
	P28DA100	0,005 m3	Mantillo limpio cribado	26,00	0,13
	T26002	3,000 Ud	Material complementario o piezas	0,55	1,65
	T26001	4,000 Ud	Pequeño material	0,28	1,12
	O910	0,242 H	Oficial 1ª jardinero	18,08	4,38
	O913	0,153 H	Peón jardinero	17,11	2,62
	A104	0,100 M3	Hormigón HM/20	49,01	4,90
		3,000 %	Costes indirectos	36,10	1,08
			Precio total redondeado por M2		**37,18**
4.10	U03001	**M2**	**LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**		
	Q455	0,005 H	Pala cargadora	30,62	0,15
	Q413	0,003 H	Camión basculante 8/10 Tm	18,66	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	0,21	0,01
			Precio total redondeado por M2		**0,22**
4.11	U10028	**M3**	**APORTACION DE TIERRA VEGETAL DE CONTEXTURA LIMO-ARENOSA, PROCEDENTE DE LA VEGA DEL GUADALQUIVIR, EXENTA DE MALAS HIERBAS, INCLUIDA CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y DISTRIBUCION. MEDIDO EL VOLUMEN UNA VEZ COLOCADO EN PERFIL NATURAL.**		
	T20080	1,000 M3	Tierra vegetal limo-arcillosa	5,45	5,45
	O913	0,100 H	Peón jardinero	17,11	1,71
		3,000 %	Costes indirectos	7,16	0,21
			Precio total redondeado por M3		**7,37**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			5 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN		
5.1	U11001	**M**	**MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO; INCLUSO PREMARCADO Y REPLANTEO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**		
	T25013	0,008 Kg	Pintura reflexiva con esferas de	11,06	0,09
	Q450	0,004 H	Máquina aut. marcar viales 3b/3c	32,00	0,13
	T26001	0,080 Ud	Pequeño material	0,28	0,02
	O920	0,003 H	Oficial 1ª pintor	18,08	0,05
	O280	0,002 H	Peón ordinario	17,11	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	0,32	0,01
			Precio total redondeado por M		**0,33**
5.2	U11008	**M2**	**PASO DE CEBRA CON BANDA DE 40 CMS. PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO PREMARCADO Y CINTA ADHESIVA, SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. MEDIDA LA SUPERFICIE SEÑALIZADA.**		
	T25013	0,030 Kg	Pintura reflexiva con esferas de	11,06	0,33
	T26001	0,500 Ud	Pequeño material	0,28	0,14
	O920	0,300 H	Oficial 1ª pintor	18,08	5,42
	O280	0,150 H	Peón ordinario	17,11	2,57
		3,000 %	Costes indirectos	8,46	0,25
			Precio total redondeado por M2		**8,71**
5.3	U11006	**UD**	**FLECHA EN CALZADA CON 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 UNIDAD TERMINADA.**		
	T25013	0,150 Kg	Pintura reflexiva con esferas de	11,06	1,66
	T26001	1,500 Ud	Pequeño material	0,28	0,42
	O920	0,380 H	Oficial 1ª pintor	18,08	6,87
	O280	0,200 H	Peón ordinario	17,11	3,42
		3,000 %	Costes indirectos	12,37	0,37
			Precio total redondeado por UD		**12,74**
5.4	GBB11121	**U**	**PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD TRIANGULAR, DE 90 CM DE LADO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE**		
	O280	0,800 H	Peón ordinario	17,11	13,69
	BBM11202	1,000 U	Placa triangular 90CM lámina refectante nivel 1 intensidad	72,90	72,90
		3,000 %	Costes indirectos	86,59	2,60
			Precio total redondeado por U		**89,19**
5.5	GBB11251	**U**	**PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD, CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE**		
	O280	0,800 H	Peón ordinario	17,11	13,69
	BBM12602	1,000 U	Placa circular D=60CM lámina reflectante nivel 1 intensidad	56,56	56,56
		3,000 %	Costes indirectos	70,25	2,11
			Precio total redondeado por U		**72,36**
5.6	U11022	**UD**	**SEÑAL DE INDICACION DE SITUACION DE UN PASO PARA PEATONES, FORMADA POR PLACA CUADRADA DE CHAPA CINCADA, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
	T25007	1,000 Ud	Placa señal paso peatones	41,47	41,47
	T25012	1,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	19,01
	A110	0,005 M3	Hormigón prefabricado HM-20/P/20	69,72	0,35
	A125	0,600 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	21,11
		3,000 %	Costes indirectos	81,94	2,46
			Precio total redondeado por UD		**84,40**
5.7	GBBZ1220	**M**	**SOPORTE RECTANGULAR DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO EN TIERRA HORMIGONADO**		
	BBMZ1C20	1,000 M	Soporte tubo acero galvanizado 100X50X3MM,para señal vertical	19,80	19,80
	O200	0,050 H	Oficial 1ª	18,08	0,90
	O280	0,100 H	Peón ordinario	17,11	1,71
	D060M022	0,030 M3	Hormigón 150KG/M3	52,37	1,57
		3,000 %	Costes indirectos	23,98	0,72
			Precio total redondeado por M		**24,70**
5.8	U21060	**M**	**VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS DE 2.00 M. DE ALTURA, COMPUESTA POR PANELES RIGIDOS DE MALLA METALICA GALVANIZADA, P.P. DE CONTRAPESOS DE HORMIGON O ESTABILIZADORES, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**		
	T30075	0,040 M	Valla autónoma altura 2.00m.y co	59,02	2,36
	O280	0,060 H	Peón ordinario	17,11	1,03
		3,000 %	Costes indirectos	3,39	0,10
			Precio total redondeado por M		**3,49**
5.9	U21056	**UD**	**CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M., INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**		
	T30059	1,000 Ud	Cono balizamiento rflec. 0.50 m.	13,11	13,11
		3,000 %	Costes indirectos	13,11	0,39
			Precio total redondeado por UD		**13,50**
5.10	U21063	**UD**	**PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X0.95 M., SOBRE SOPORTES CON BASE EN T, INCLUSO COLOCACION. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**		
	T30061	0,100 Ud	Panel direccional 1.95x0.95 m.	220,44	22,04
	T30067	0,100 Ud	Soporte en T para paneles direcc	51,85	5,19
	O280	0,100 H	Peón ordinario	17,11	1,71
		3,000 %	Costes indirectos	28,94	0,87
			Precio total redondeado por UD		**29,81**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
5.11	U210601	**M**	**BALIZAMIENTO TIPO NEW YERSEY 80CM ALTURA Y 200CM DE LONGITUD, EN COLOR BLANCO Y ROJO, LASTRADO CON AGUA O ARENA PARA ESTABILIZARLO, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**		
	O280	0,060 H	Peón ordinario	17,11	1,03
	T300751	1,000 M	new yersey 80cm de altura y 200cm longitud	35,09	35,09
		3,000 %	Costes indirectos	36,12	1,08
			Precio total redondeado por M		**37,20**
5.12	U11014	**UD**	**SEÑAL INFORMATIVA CON TRES CARTELES INDICADORES DE DIMENSIONES 30x110 CMS. DE ALUMINIO LACADO DE 2'50 MTS. DE ALTURA, INCLUSO SUJECCIONES Y CIMENTACION DE HORMIGON HM-20 DE 30x30x30 CM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**		
	T25012	2,000 Ud	Juego soportes señal tráfico.	19,01	38,02
	T25014	0,990 M2	Señal informativa de aluminio la	364,93	361,28
	A101	0,540 M3	Hormigón en masa H-100	36,57	19,75
	A125	4,000 H	Cuadrilla de albañilería	35,19	140,76
		3,000 %	Costes indirectos	559,81	16,79
			Precio total redondeado por UD		**576,60**
5.13	U11015	**UD**	**AFECCION A SEÑAL VERTICAL EXISTENTE POR TRASLADO A NUEVA UBICACION, COMPRENDIENDO: DESMONTAJES Y MONTAJES DE SOPORTE Y ANCLAJES; CARGA, TRANSPORTES Y ALMACENAJE, CIMENTACION DE HORMIGON; INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y PINTURA. EJECUTADO SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y FUNCIONANDO.**		
			Sin descomposición		87,52
		3,000 %	Costes indirectos	87,52	2,63
			Precio total redondeado por UD		**90,15**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			6 SEGURIDAD Y SALUD		
6.1	120001		**PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE**		
			Sin descomposición		9.578,90
		3,000 %	Costes indirectos	9.578,90	287,37
			Precio total redondeado por		**9.866,27**

ANEJO Nº2. CUMPLIMIENTO NORMATIVA BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA
Decreto 293/2009, de 7 de julio. (BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009)

Se redacta el presente documento, que incluye fichas justificativas, como herramienta de ayuda para la justificación del cumplimiento del Decreto 293/2009, de 7 de julio, sobre normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Esta documentación, elaborada por el Departamento de Normativa y Tecnología de la Fundación FIDAS, tiene como misión facilitar la justificación del cumplimiento del mencionado Decreto y no constituyen un documento normativo, ni es obligatorio su uso. Hasta la aprobación de un modelo oficial por parte de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, el técnico podrá justificar el cumplimiento de la forma que estime oportuna (memoria, fichas,…) siempre de acuerdo a los contenidos del Capítulo III Proyectos y documentación técnica, del Título Preliminar del Reglamento.

Se redactan fichas justificativas de ayuda para el cumplimiento del Reglamento en todos sus ámbitos, excepto para la justificación de la Accesibilidad en el Transporte, para la que habrá que remitirse al Título III. Accesibilidad en el Transporte del Reglamento y al Real Decreto 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.

Este documento se compone de tres partes. Primero se recoge el ámbito de aplicación y las excepciones de cumplimiento del Reglamento. A continuación se definen los diferentes tipos de actuaciones y la ficha correspondiente a cumplimentar. Se deberá marcar el tipo de actuación objeto del proyecto o documento técnico. En tercer lugar se incluyen las tablas con las disposiciones particulares que establece el Anexo 3 del Reglamento en función del uso del edificio, y que deberán cumplirse en proyecto.

Al final del documento se recoge un apartado con la declaración de cumplimiento del Reglamento.

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.

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

Símbolo Internacional de Accesibilidad:
Figura en blanco sobre fondo azul
Formato cuadrado de dimensiones genéricas:
0.30 x 0.30 m. en exteriores
0.15 x 0.15 m. en interiores

TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LINEAS SUBTERRANEAS. FASE 1

UBICACIÓN: CALLE PUENTE ROMANO. LOS BARRIOS. CADIZ

ENCARGANTE (promotor): ENDESA

TÉCNICO (proyectista): FCO. JAVIER BERNAL SERRANO

ENTRADA EN VIGOR DEL DECRETO 293/2009. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y EXCEPCIONES.

Publicación:……21 de julio de 2009.

Vigencia:……..21 de septiembre de 2009.

Ámbito de aplicación:

El Reglamento se aplica a actuaciones públicas o privadas en materia de:

- Instrumentos de planeamiento y de ordenación urbanística.

- Proyectos de urbanización e infraestructuras.

- Edificios, establecimientos e instalaciones.

- Transporte.

Excepciones de aplicación:

- Las obras en ejecución y los proyectos o documentos técnicos que tengan concedida licencia de obras antes del 21 de septiembre de 2009.

- Proyectos o documentos técnicos visados por los Colegios Profesionales o aprobados por las Administraciones Públicas antes del 21 de septiembre de 2009, siempre que se solicite licencia en un plazo máximo de seis meses (antes del 21 de marzo de 2010).

- Los cambios de uso o actividad, las instalaciones fijas o eventuales en las que se desarrollen actividades temporales, ocasionales o extraordinarias, para los que se hubiera solicitado permisos o autorizaciones administrativas, o se hubiere iniciado su implantación antes del 21 de septiembre de 2009, y que no esté dentro de alguno de los casos anteriores.

- Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción el 21 de septiembre de 2009 deberán adaptarse a este Reglamento, salvo que implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

TIPO DE ACTUACIÓN Y FICHAS JUSTIFICATIVAS.

- **Redacción de instrumentos de planeamiento y de ordenación urbanística**……☐
Ficha 1

- **Proyectos de urbanización**……☒
Ficha 1

- **Actuaciones de infraestructura y urbanización , de titularidad pública o privada**……☒
Se incluyen tanto las obras de nueva construcción como las reformas y los cambios de uso o actividad, ya sean actuaciones totales o parciales, definitivas o provisionales, y aunque no impliquen obras.
Ficha 1. Capítulo I

- **Actuaciones en el mobiliario urbano , de titularidad pública o privada**……☐
Se incluyen tanto las obras de nueva construcción como las reformas y los cambios de uso o actividad, ya sean actuaciones totales o parciales, definitivas o provisionales, y aunque no impliquen obras.
Ficha 1. Capítulo II

- **Actuaciones en los espacios exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos o instalaciones de uso concurrencia pública, de titularidad pública o privada**……☐
Se incluyen tanto las obras de nueva construcción como las reformas y los cambios de uso o actividad, ya sean actuaciones totales o parciales, definitivas o provisionales, y aunque no impliquen obras
Usos afectados: Alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclator y el Catálogo de Espectáculos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.
Ficha 2

- **Instalaciones, construcciones y dotaciones para actividades temporales, ocasionales o extraordinarias en edificios de concurrencia pública, de titularidad pública o privada**……☐
Se incluyen tanto las que se implanten con carácter fijo, eventual o provisional en los espacios exteriores o interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones existentes, como las ya implantadas que se modifiquen o alteren su uso o actividad.
Se entienden comprendidos entre estas instalaciones, construcciones y dotaciones los expositores, casetas, módulos, estrados, graderíos, escenarios u otros de naturaleza análoga.
Usos afectados: Alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclator y el Catálogo de Espectáculos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.
Actividades afectadas: Ferias de muestras, mítines, actos conmemorativos, mercadillos, semana santa u otros actos religiosos, actividades comerciales o administrativas, eventos análogos a los anteriores y las actividades recogidas en el Nomenclator y el Catálogo de Espectáculos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.
Fichas 1 y 2.

- **Actuaciones en los espacios exteriores e interiores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario de edificios de viviendas, ya sean de promoción pública o privada**……☐
Se incluyen tanto las obras de nueva construcción como las reformas y los cambios de uso o actividad. En el caso de reformas de los espacios e instalaciones comunitarios, el Reglamento sólo será de aplicación a los elementos o partes modificados por la reforma.
Ficha 3

- **Viviendas reservadas a personas con movilidad reducida**……☐
Se incluyen tanto las obras de nueva construcción como de reforma.
Ficha 4

TABLAS DE PRESCRIPCIONES POR USOS. (Anexo III del Reglamento)

- Exigencias mínimas particulares según uso, actividad, superficie, capacidad o aforo. Aplicables a los edificios, establecimientos e instalaciones de los siguientes usos:

Alojamiento (Hoteles, hostales, apartamentos turísticos, etc., residencias de estudiantes, campamentos de turismo y campings)…… ☐
Tabla1

Comercial (Establecimientos comerciales, mercados de abastos, ferias de muestras y análogos)…… ☐
Tabla 2

Sanitario (Hospitales y clínicas, centros de atención primaria y especialidades, centros de rehabilitación)…… ☐
Tabla 3

Servicios Sociales (Residencias, centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas dependientes, centros de día para mayores y otros centros de servicios sociales)…… ☐
Tabla 3

Actividades culturales y sociales (Museos, salas de conferencias, salas de exposiciones, centros cívicos, bibliotecas, recintos y casetas de feria, palacios de congresos y exposiciones)…… ☐
Tabla 4

Hostelería (Restaurantes, autoservicios, cafeterías bares, pubs)…… ☐
Tabla 5

Administrativo (Centros de las Administraciones Públicas, registros de la propiedad y Notarías, oficinas de atención al público de compañías suministradores, bancos, entidades de seguros)…… ☐
Tabla 6

Centros de enseñanza (Reglada - infantil, primaria y secundaria, educación especial y universitaria- y no reglada)…… ☐
Tabla 7

Transportes (estaciones-tren, metro, autobús-, áreas de servicio en autopistas y autovías, gasolineras, aeropuertos, puertos marítimos y fluviales)…… ☐
Tabla 8

Espectáculos (teatros, cines, circos, estadios, polideportivos, circuitos de velocidad, hipódromos, auditorios y plazas de toros)…… ☐
Tabla 9

Religioso (templos e iglesias, tribunas temporales y graderíos en festividades religiosas-semana santa y otras festividades análogas en espacios exteriores o interiores de edificios o en espacios públicos)…… ☐
Tabla 10

Actividades recreativas (parques de atracciones temáticos, bingos, salones de juegos, de celebración, parques acuáticos, gimnasios, piscinas, complejos deportivos, casinos)…… ☐
Tabla 11

Garajes y aparcamientos, en superficie o subterráneos…… ☐ *Tabla 12*

FICHA 1

Redacción de instrumentos de planeamiento y de ordenación urbanística
Proyectos de urbanización
Actuaciones de infraestructura y urbanización , de titularidad pública o privada
Actuaciones en el mobiliario urbano , de titularidad pública o privada

		NORMA	PROYECTO
NORMAS GENERALES (Sección 1ª)			
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES (Sección 2ª)			
CONDICIONES GENERALES (Art. 15)			
-Ancho mínimo (Garantizando paso, cruces, giros y cambios de dirección)		≥ 1,50 m	SI
-Altura mínima libre de obstáculos		≥ 2,20 m	SI
-De existir elementos puntuales ancho libre mínimo		≥ 0,90 m	SI
-Pendientes longitudinales: - en tramos < 3 m., pendiente - en tramos < 6 m., pendiente - en tramos ≥ 6 m., pendiente		≤ 10% ≤ 8% ≤ 6%	SI
-Pendiente trasversal		≤ 2%	SI
-Altura de bordillos (Debe ser rebajado en pasos peatonales mediante vados)		≤ 12 cm	SI
VADOS PARA PASO PEATONES (Art. 16)			
-Próximos a cruces de calles o vías de circulación		Si / No cumple	SI
-Pendiente longitudinal		≤ 8%	SI
-Pendiente trasversal		≤ 2%	SI
-Anchura del vado		≥ 1,80 m	SI
-Ausencia de cualquier elemento de equipamiento en el contacto con la zona peatonal que reduzca el paso (bolardos o análogos)		Si / No cumple	SI
-Rebaje enrasado a nivel de la calzada		Si / No cumple	SI
-Textura del pavimento de vado diferente al de la acera, mediante botones normalizado u otro que cumpla normativa sectorial		Si / No cumple	SI
VADOS PARA PASO VEHÍCULOS (Art. 16)			
Diseño	-El itinerario peatonal será prioritario, y no se verá afectado por cambios de pendientes derivados del paso de vehículos	Si / No cumple	SI
	Cuando no sea viable: -Pendiente longitudinal: - en tramos < 3 m, pendiente - en tramos ≥ 3m, pendiente	= 8% = 6%	SI
	-Pendiente trasversal (el mínimo será 1% para garantizar la evacuación de aguas)	≤ 2%	SI
	-Ausencia de franjas señalizadoras para evitar que se confundan con vados para pasos peatonales	Si / No cumple	SI
-Las salidas de emergencia de establecimientos públicos se señalizan visual y acústicamente en el recorrido peatonal		Si / No cumple	SI
PASOS PEATONALES (Art. 17)			
-El paso de peatones sobre la calzada se iguala a la cota de la acera o el desnivel se salvará con un vado de paso de peatones		Si / No cumple	SI
-Señalizado con pintura antideslizante en la calzada y señalización vertical para vehículos, con visibilidad suficiente.		Si / No cumple	SI
Características de las isletas	-Situadas al nivel de la calzada y de anchura igual al vado	Si / No cumple	SI
	-Misma textura y color que adaptación de la acera		
	-Si hay parada intermedia entre las dos aceras, las dimensiones mínimas: (Ancho, Largo)	A ≥ 1,80 m L ≥ 1,20 m.	SI
-Los pasos se señalizan en la acera con franja , desde el centro del paso de peatones hasta la línea de fachada (A= ancho) -Si no existe línea de fachada la franja será (L = longitud)		A =1,20 m. L = 4 m.	SI
CARRILES PARA BICICLETAS (cuando discurren en unión a Itinerarios peatonales) (Art. 18)			
-El pavimento se diferencia en textura y color		Si / No cumple	
-Tendrán pasos de peatones coincidentes con los pasos de peatones de viales y paradas de bus, y señalizados en acera igual que los pasos de peatones de viales.		Si / No cumple	
-Si es paralelo al itinerario peatonal discurrirá próximo al bordillo de la calzada y el peatonal próximo a la línea de fachada.		Si / No cumple	
-Los pasos de peatones y sus vados en cruce de calzadas no serán compartidos con el paso de bicicletas		Si / No cumple	
PUENTES, PASARELAS Y PASOS SUBTERRANEOS (Art. 19 y 20)			
-Se complementan por rampas, ascensores o tapices rodantes, cuando existan escaleras		Si / No cumple	
-Conectados con un itinerario accesible		Si / No cumple	
-Anchura mínima libre de obstáculos en tramos horizontales		≥ 1,60 m	
-Pendiente longitudinal		≤ 8%	
-Pendiente trasversal		≤ 2%	
-Al inicio y final se coloca franja señalizadora con el ancho del itinerario peatonal		≥ 0,60 m	
Puentes y pasarelas:	-Tendrán protección lateral a ambos lados con barandillas o antepechos, provistas de pasamanos o barandillas continuos en todo el recorrido	Si / No cumple	
Pasos subterráneos:	-Su iluminación será permanente y uniforme con un mínimo de	200 lux	
ACCESO A DISTINTOS NIVELES (Art. 21)			
-Cualquier desnivel en un itinerario peatonal, se salvará con rampa, ascensor o tapiz rodante		Si / No cumple	
RAMPAS (Art. 22)			
-Directriz recta o curva con radio mínimo de 50m, medido a 1/3 del ancho de la rampa desde el interior.		Si / No cumple	
-Anchura mínima libre ≥ 1,50 m		≥ 1,50 m	
-Pavimento antideslizante, en seco y mojado		Si / No cumple	
-Pendientes longitudinales: - en tramos < 3 m., pendiente - en tramos < 6 m., pendiente - en tramos ≥ 6 m., pendiente		≤ 10% ≤ 8% ≤ 6%	
-Longitud máxima del tramo en proyección horizontal sin descansillo		≤ 9 m.	
-Las mesetas tendrán la anchura min. de la rampa y longitud libre de obstáculos		≥ 1,50 m.	
En cambios de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta.		Si / No cumple	

Las rampas y sus zonas de embarque y desembarque están libres de obstáculos. No hay puertas ni pasillos inferiores a 1,20 m a menos de 1,50 m de arranque de un tramo	Si / No cumple	
-Pendiente trasversal	≤ 2%	
-Mesetas de embarque y desembarque señalizadas con franja de diferente textura y color, con ancho de la meseta y fondo de	≥ 0,60 m	
-Pasamanos a ambos lados, continuos en su recorrido prolongando al inicio y al final del mismo y colocados a dos alturas	0,65-0,75 m 0,90-1,10 m	
-La dimensión mayor del sólido capaz que define la sección del pasamanos tendrá será, está comprendida en el intervalo	45 y 50 mm	
-Separación del pasamanos del paramento (sin que la sujeción del mismo interrumpa el paso continuo de la mano)	≥40 mm	
-Pasamanos intermedio si la anchura de la rampa -Separación entre pasamanos intermedios	> 4,80 m ≤ 2,40 m	
- Salvo que la diferencia de cotas sea menor a 15 cm, las rampas que no estén cerradas por muros, tendrán barandillas o antepechos que no serán escalables, (No hay puntos de apoyo en la altura comprendida entre 20 y 70 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la rampa, y no hay aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10cm de diámetro)	Si / No cumple	
- Las barandillas o antepechos medida desde el pavimento hasta el remate superior de los pasamanos estará comprendida entre…	90 y 110 cm	
-No se admite la colocación de elementos sueltos sobre el pavimento que puedan deslizarse	Si / No cumple	
ESCALERAS (Art. 23)		
-Directriz recta o curva con radio mínimo de 50 m, medido a 1/3 del ancho de la escalera desde el interior.	Si / No cumple	
-Libre de obstáculos en su recorrido	Si / No cumple	
-Mesetas de embarque y desembarque con anchura igual a los peldaños y longitud…	≥ 1,50 m	
-Anchura mínima libre de los peldaños	1,20 m	
-Mesetas de embarque y desembarque señalizadas con franja de diferente textura y color, con ancho de la meseta y fondo	≥ 0,60 m	
-Nº de peldaños seguidos sin mesetas o descansillos	≤10	
-Anchura libre de los peldaños -Dimensiones de huellas -Contrahuellas, iguales en un mismo tramo, y de dimensiones	≥ 1,20 m ≥ 0,30 m ≤ 0,16 m	
-Escaleras sin tabicas y carecerán de bocel	Si / No cumple	
-Si existen mesetas partidas o con ángulo se podrá inscribir circunferencia de Ø en cada una de las particiones	≥ 1,20 m	
-En escaleras descubiertas o con posible entrada de agua, la huella se construirá con material antideslizante.	Si / No cumple	
-Las escalera descubiertas, para facilitar la evacuación del agua, tendrán una pendiente al exterior de	≤ 1,5 %	
- En escaleras no expuestas a la entrada de agua, al menos el borde de la huella dispondrá de un material o tira antideslizante firmemente unida a ésta	Si / No cumple	
-Las escaleras cerradas por muros tendrán pasamanos continuos a ambos lados:	Si / No cumple	
-Pasamanos intermedios si la anchura es -Separación entre pasamanos intermedios	> 4,80 m ≤ 2,40 m	
-La altura del pasamanos y la de las barandillas entre:	0,90-1,10 m	
-Pasamanos separado del paramento como mínimo (sin que el sistema de sujeción interfiera en el paso de la mano)	≥ 40 mm	
-Las escaleras no cerradas tendrán barandillas o antepechos no escalables	Si / No cumple	

- Los antepechos o barandillas, para que no sean escalables, no presentarán puntos de apoyo entre 20 y 70 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la escalera.	Si / No cumple	
- La separación libre entre barrotes o elementos verticales será…	≤ 10 cm	
ASCENSORES (Art. 24)		
-Medidas interiores: - Ancho - Fondo (Salvo lo dispuesto en el Real Decreto 1544/2007, de 23/11,dimensiones de cabinas de ascensores de edificios e instalaciones situados en los medios de transporte)	≥ 1,00 m ≥ 1,25 m	
-Puertas automáticas con paso libre	≥ 0,80 m	
-Sensor de cierre en toda la altura de la puerta y botón de apertura desde cabina	Si / No cumple	
-Botonera exterior a una altura de…	≤ 1,20 m	
-Se indicará el número de planta en braille, con carácter arábigo en relieve a una altura de 1,20 m ó se utiliza sintetizador de voz	Si / No cumple	
- En el espacio de acceso, habrá indicadores luminosos y acústicos de llegada, y luminosos que indiquen sentido de desplazamiento	Si / No cumple	
- La botonera de la cabina, cumplirá: -Situada a una altura de… -Dotados de números en braille y arábigos, botón de alarma identificado por triángulo equilátero o campana en relieve -Los botones de planta se iluminarán al ser pulsados -Mecanismo que señale el tránsito por cada planta	 ≤ 1,20 m Si / No Si / No Si / No	
-Indicador acústico en cabina que señale apertura automática de puerta	Si / No cumple	
-En cabina indicador sonoro de parada e información verbal de planta	Si / No cumple	
-En interior, pasamanos a una altura entre	0,80-0,90 m	
-Precisión de la nivelación del ascensor	≤ 0,02 m	
-El ascensor llegará a todas las plantas del edificio comunicando los espacios comunes	Si / No cumple	
TAPICES RODANTES (Art. 24)		
-Luz libre	≥ 1 m	
-Las áreas de entrada y salida desarrollan un plano con la horizontal	Si / No cumple	
-Para tapices inclinados, pendiente	≤ 12%	
-Pasamanos a ambos lados de altura… -Pasamanos prolongados…	≤ 0,90 m ≥ 0.45 m	
ESCALERAS MECÁNICAS (Art. 24)		
-Luz libre	≥ 1 m	
-Velocidad	≤ 0,5 m/s	
-Número de peldaños enrasados a la entrada y salida	≥ 2,5	
-Pasamanos prolongados en áreas de acceso y desembarque, siempre que no interfirieran en otros espacios de uso	≥ 0,45 m	
-Al principio y al final existe una anchura libre	≥ 1,20 m.	
AYUDAS TÉCNICAS (Art. 25)		
Solo se han dispuesto ayudas técnicas en caso de obras de reforma y cuando ha sido imposible cumplir las determinaciones establecidas en los artículos, bajo la concurrencia de los supuestos siguientes: a) Obras realizadas en espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios o, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos b) Las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, imposibilitan el total cumplimiento de la norma y sus disposiciones de desarrollo	Si / No	
Características de las ayudas técnicas (Definidas en el art.75)		

Pertenecen a alguno de los grupos siguientes: a) Plataformas salvaescaleras b) Plataformas elevadoras verticales c) Cualquier otra de naturaleza análoga	Si / No cumple	
- Posibilitan salvar desniveles de forma autónoma a personas usuarias de sillas de ruedas:	Si / No cumple	
- Están instaladas de forma permanente:	Si / No cumple	
- En el embarque y desembarque se puede inscribir una circunferencia de:	Ø 1.20 m	
- Cumplen condiciones de seguridad exigidas por la normativa sectorial de aplicación.	Si/ No cumple	
- Las plataformas salvaescaleras no invaden el ancho libre de la escalera en su posición recogida.	Si/ No cumple	
- Rampas desmontables: Sólo se permite su uso de forma ocasional. Cumple requisitos del art. 22. (Véanse en esta misma sección) Son sólidas y estables. Se mantienen a lo largo del horario de servicio al público.	Si/ No cumple	

ASEOS DE USO PÚBLICO (Sección 3ª)

ASEOS DE USO PÚBLICO (Art. 26)		
-En aseos aislados de uso públicos, será accesible y adaptado, con un mínimo de uno…	1 / 10 o fracción	
-En núcleos de aseos, uno de cada 5 núcleos tendrá accesible y adaptado al menos 1 inodoro y 1 lavabo, y en todo caso, se cumplirá la fracción señalada. En caso de los núcleos se diferencien por sexos, la fracción se cumplirá para cada uno de los sexos.	1 / 5 o fracción	

OBRAS E INSTALACIONES (Sección 4ª)

OBRAS Y ELEMENTOS PROVISIONALES (Art.27)		
-Las zanjas, andamiajes y ocupaciones provisionales en vias públicas o itinerarios peatonales se señalan con vallas estables y continuas en todo el perímetro, separadas de la obra o acopios una distancia de…	≥ 0,50 m	
-Altura de vallas -Sólidamente instaladas, con bases de apoyo sin invadir el itinerario peatonal. –Contrastadas con el entorno y con baliza luminosas intermitentes, para las horas que no tengan suficiente luminosidad	≥ 0,90 m Si / No Si / No	
-Los andamios o estabilizadores de fachada con túneles inferiores como itinerario peatonal, estarán suficiente iluminados y de dimensiones(A=ancho, Al=altura)	A ≥ 0,90 m Al ≥ 2,20 m	
-Los contenedores de obras en vías públicas están señalizados en su contorno superior con una franja reflectante	≥ 0,10 m	
-Si se interrumpen itinerarios peatonales, habrá itinerarios alternativos que cumplen las condiciones para itinerarios peatonales	Si / No cumple	
INSTALACIONES, CONSTRUCCIONES Y DOTACIONES PARA ACTIVIDADES TEMPORALES, OCASIONALES O EXTRAORDINARIAS (Art.28)		

- Aplicable a (indíquese la opción): a) Cualquier actividad recogida en el Nomenclátor de Espectáculos Públicos, actividades recreativas y Establecimientos Públicos b) Ferias de muestras c) Mítines d) Actos conmemorativos e) Mercadillos f) Semana Santa u otros actos religiosos g) Actividades comerciales y administrativas h) Otras actividades y eventos análogos a los relacionados		
-Cumplirán las mimas condiciones que en edificios, establecimientos e instalaciones fijos de concurrencia pública	Si / No cumple	
-En los espacios públicos y/o infraestructuras ya existentes donde se implanten estas instalaciones, construcciones o dotaciones, se asegurará la accesibilidad	Si / No cumple	

ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS (Sección 5ª)

RESERVA DE PLAZAS (Art.29)		
-Para zonas de estacionamiento, ya estén en superficie o subterráneas, sean de propiedad pública o privada, siempre que se destinen a uso colectivo o concurrencia pública, se reservan plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida como mínimo	1 cada 40 o fracción	
CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS PLAZAS RESERVADAS (Art.30)		
-Situadas lo mas cerca posible de los accesos peatonales, a la entrada accesible de edificios, centros de medios de transportes y servicios públicos	Si / No cumple	
-Señalizados de forma visible, con el símbolo internacional de accesibilidad, vertical y horizontalmente	Si / No cumple	
-Dimensiones de la plaza en batería, o semibatería -Dimensiones de la plaza en línea (incluyendo la zona de transferencia)	5,00x3,60 m 6,50x3,60 m	
-Anchura zona de transferencia (se puede compartir con más de una plaza cuando están en batería)	1,40 m.	
-La zona de transferencia se comunica con la vía pública mediante un itinerario accesible	Si / No cumple	

PAVIMENTOS (Sección 6ª)

PAVIMENTOS EN PLAZAS, ESPACIOS LIBNRES E ITINERARIOS PEATONALES (Art.31)		
-Pavimentos antideslizantes, en seco y mojado, sin excesos de brillo e indeformables (salvo zonas infantiles, actividades deportivas o análogas)	Si / No cumple	SI
-Firmemente fijados sin cejas ni rebordes entre las piezas	Si / No cumple	SI
- No se ha dispuesto grava suelta	Si / No cumple	SI
REJILLAS Y REGISTROS (Art.32)		
-Se sitúan en el mismo plano que el pavimento, serán antideslizantes	Si / No cumple	SI
-Si se utiliza enrejado, anchura del interior huecos en ambos sentidos	≤ 2 cms	SI
-En caso de huecos rectangulares, el lado mayor estará dispuesto en sentido perpendicular a la marcha y el lado menor tendrá hueco de dimensiones	≤ 2 cms	SI

JARDINERIA (Sección 7ª)

ELEMENTOS VEGETALES (Art.33)		
-Salvo en zonas terrizas, los alcorques de árboles en itinerarios peatonales se cubren con rejillas u otros elementos resistentes, con las características de las rejillas y registros	Si / No cumple	
-Los árboles o arbustos en itinerario peatonal tendrán sus ramas a una altura - -Y dejarán una anchura libre	≥2,20 m ≥ 0,90 m	
-Las especies de ramas péndulas se ubican con las copas fuera del itinerario	Si / No	

PARQUES, JARDINES PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS (Sección 8ª)

REQUISITOS GENERALES (Art.34)		
-Los itinerarios peatonales accesibles, de estar pavimentados con tierras, estarán compactados (superior al 90% del ensayo proctor modificado)	Si / No cumple	
-En itinerarios peatonales, se disponen áreas de estancias cada…	≤ 50 m	
-Las áreas de descanso estarán dotadas de banco, papelera y espacio libre de dimensiones mínimas de 0,90 m x 1, 20 m, pudiendo accederse desde un espacio libre de obstáculos de 0,80 m	Si / No cumple	
-Los accesos disponen de señalización de servicios e instalaciones del recinto, indicando cuáles son accesibles	Si / No cumple	
-Si hubiera aseos, al menos uno será accesible	Si / No cumple	
-Existe señalización visual de los recorridos, dotaciones y las salidas	Si / No cumple	
ESPACIOS RESERVADOS (Art.35)		
-Si se disponen asientos para cualquier uso o actividad deberán cumplir las condiciones para espacios reservados	Si / No cumple	

PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL (Sección 9ª)

ACCESOS A APARCAMIENTOS Y PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO (Art. 37)		
-Las zonas de aparcamientos próximas a las playas, las plazas reservadas estarán conectadas por itinerario peatonal con las vías de acceso a la playa.	Si / No cumple	
-Las paradas de transporte público próximas a la playa estarán conectada por itinerario peatonal con las vías de acceso a la playa	Si / No cumple	
PASEOS MARÍTIMOS O SENDEROS PEATONALES (Art.38)		
-Cumplen todos los requisitos de los itinerarios peatonales	Si / No cumple	
-El mobiliario urbano será accesible	Si / No cumple	

ACCESO A LAS PLAYAS (Art.39)		
-Todo punto habilitado para el acceso a la playa, cuenta con un itinerario accesible, si no es posible se permitirán pasarelas seguras y estable.	Si / No cumple	
ITINERARIO ACCESIBLE SOBRE LA ARENA DE LA PLAYA (Art.40)		
-Todo itinerario accesible, hasta una zona cercana a la orilla, estará realizado con materiales con un coeficiente de transmisión adecuado para andar descalzo, será estable y tendrán: .anchura libre .pendiente	 ≥ 1,50 m ≤ 6% y ≤1%	
-Al final del itinerario habrá una superficie horizontal de dimensiones, con las mismas características materiales anteriores	1,50x2,30 m	
-Los itinerarios accesibles conectan con las zonas de servicios como aseos, duchas, bares, zonas de hamacas y sombrillas u otras	Si / No cumple	
VESTUARIOS, DUCHAS Y ASEOS (Art.41)		
-Si existen, al menos uno, por cada agrupación, será accesible	Si / No cumple	

ESPACIOS NATURALES ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL (Sección 10ª)

ACCESO A APARCAMIENTOS Y PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO (Art.44)		
-En las zonas de aparcamientos próximas a los accesos para visitantes, las plazas reservadas estarán conectadas por itinerario peatonal accesible con al menos uno de ellos	Si / No cumple	
-Lo establecido en el apartado interior será de aplicación a las paradas de transporte público próximas a los accesos para visitantes	Si / No cumple	
ACCESOS (Art.45)		
-Al menos uno de los habilitados para el público será accesible, sin escalón aislado ni tramo de escalera exclusivo .anchura libre .altura libre	Si / No ≥ 1,20 m ≥ 2,20 m	
DOTACIONES (Art.46)		
-Las infraestructuras y edificios, permanentes o temporal, y el mobiliario urbano deberán ser accesibles	Si / No cumple	
ITINEARIOS ACCESIBLES (Art. 47)		
-Al menos uno, de los itinerarios, senderos o recorridos por los espacios naturales, cumplirá con el diseño de itinerarios peatonales accesibles	Si / No cumple	
-Conecta la entrada con los edificios, equipamientos, dotaciones y servicios de uso público	Si / No cumple	
-Recorrido interior por los espacios naturales y elementos singulares	Si / No cumple	
-Pavimento duro, no deslizante, sin resaltes y si estan pavimentados con tierras, tendrán un grado de compactación adecuado	Si / No cumple	
-Si hay rejillas y registros, estarán enrasadas con el pavimento	Si / No cumple	

CAPÍTULO II. Mobiliario urbano y señalizaciones

	NORMA	PROYECTO
SEÑALES, ANUNCIOS Y PUNTOS DE INFORMACIÓN (Art.49)		
-Señalización que permita su lectura desde itinerarios peatonales, para orientar y localizar los espacios, equipamientos etc. del entorno a las personas con discapacidad	Si / No cumple	SI
-Cualquier elemento vertical en la vía pública, se situará: - En el tercio exterior de la acera siempre que la anchura libre restante sea	≥ 0,90 m	SI
-Cualquier elemento vertical en la vía pública, en caso de que lo anterior no sea posible: - En itinerarios estrechos, estos elementos se adosarán en fachada, a una altura mínima de 2,20m, o junto a la alineación de ésta, si no invaden la acera mas de 10cm	Si / No cumple	SI
-No invaden vados, pasos de peatones ni cruces de itinerarios	Si / No cumple	SI
-Borde inferior de placas y elementos volados con altura	≥ 2,20 m	SI
-Las pantallas informativas que no requieran manipulación, serán legibles desde una altura de	1,60 m	SI
KIOSCOS, TERRAZAS DE BARES E INSTALACIONES SIMILARES (Art.50)		
-Los elementos salientes que interfieran en el itinerario peatonal estarán a una altura	≥ 2,20 m	
-Podrán ocupar parcialmente las aceras o espacios públicos, si permiten el tránsito según las normas de los itinerarios peatonales	Si / No cumple	
-Si tiene ventanillas, al menos una estará a una altura de	≤ 1,10 m	
-Los mostradores al menos tendrán: - un tramo de longitud - altura entre - hueco libre en su parte inferior de : - altura - profundidad	≥ 0,80 m 0,70-0,80 m 0,70 m 0,50 m	
-Los elementos verticales transparentes tendrán en toda su longitud una doble señalización horizontal : - la primera a una altura entre - la segunda a una altura entre	Si / No 0,85-1,10 m 1,50-1,70 m	
-Como medida alternativa a lo anterior, se han dispuesto: Maineles verticales separados como máximo… Travesaño continuo a lo largo de toda la longitud, a una altura…	≤ 60 cm 0,85-1,10 m	
SEMÁFOROS (Art.51)		
-Tiempo de paso suficiente para el cruce de personas con movilidad reducida. En caso de que la baja intensidad de tráfico peatonal lo aconseje, los semáforos podrán ser activados mediante pulsadores fácilmente localizables.	Si / No cumple	
-Cuando exista, el pulsador manual sin obstáculos en su aproximación y a una altura de	0,90-1,20m	
-Ausencia de mobiliario urbano o vegetación que dificulte la visión de los semáforos peatonales	Si / No cumple	
-En vías públicas, disponen de señalización sonora, que facilite el cruce	Si / No cumple	
-En vías públicas en entorno inmediato a zonas susceptibles de riesgo para peatones por paso de vehículos de emergencia, se dotarán de dispositivos que avisen de este peligro	Si / No cumple	
CABINAS TELEFÓNICAS (Art.52)		
-Los aparatos y diales de teléfono situados a una altura	≤ 1,20 m	
-Las repisas tendrán el ancho y fondo libre que permitan la aproximación de personas usuaria de silla de ruedas y a una altura de	0,80 m	
-Teclas de marcación sobre elevada, con macro caracteres contrastados y un punto en relieve en el número 5	Si / No cumple	
-Volumen del auricular autoajustable	Si / No cumple	
-Tienen dispositivo para enviar mensajes de texto	Si / No cumple	
MÁQUINAS EXPENDEDORAS E INFORMATIVAS (Art.53)		
-Accesibles por ubicación	Si / No cumple	
- Máquinas informativas que no requieran manipulación serán fácilmente legibles, y deben ser colocadas a una altura de	1,60 m	
-Altura de elementos que requieran manipulación entre	0,90-1,20 m	
-Las máquinas expendedoras con Instrucciones de uso, dispondrán de sistema braille e información sonora	Si / No cumple	
-Máquinas expendedoras, accesibles frontalmente y las ranuras estarán a una altura de	0,70 m	
PAPELERAS Y BUZONES (Art.54)		
-Accesibles por diseño y ubicación, altura de boca entre	0,70-1,20 m	
-Coloración estable y contrastada con el entorno	Si / No cumple	
FUENTES BEBEDERAS (Art.55)		
-Accesible a una persona usuaria de silla de ruedas y contará con un caño, grifo o pulsador a una altura	≤ 0,70 m	
-Accesibles y manejables por personas con problemas de manipulación	Si / No cumple	
-El pavimento circundante a los elementos más salientes, de distinta textura en una franja mínima de	0,50 m	
-Acumulación de agua resuelta mediante rejillas, sumideros u otros	Si / No cumple	
BANCOS (Art.56)		

- Uno por cada 10 o fracción reúne las siguientes condiciones: - Resguardados del flujo peatonal y próximos a accesos y zonas de recreo - Altura entre - Profundidad entre - Respaldo a una altura respecto al asiento entre - Reposabrazos en los extremos a una altura respecto al asiento entre - Ángulo de inclinación del respaldo - Dotado de un soporte firme en la región lumbar de - Espacio libre al mismo nivel a un lado del banco de - Diferenciados cromáticamente del entorno	 Si / No 43-46 cm 40-45 cm 40- 50 cm 18 - 20 cm ≤ 105º 15 cm 1,20x0,80 m Si / No	
BOLARDOS (Art.57)		
-Altura	≥ 0,70 m	
-Señalizados en coronación con una franja reflectante o material análogo	Si / No cumple	
-Alineados , (no estarán unidos por cadenas) y separados entre sí	≥ 1,20 m.	
-En aceras se sitúan en el tercio exterior si el paso libre restante es	≥ 1,50 m	
-Si se disponen en itinerarios mixtos, anchura libre restante	≥ 1 m	
PARADAS DE AUTOBUSES (Art.58) *Además de lo establecido por el Real Decreto 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.*		
-La marquesina será accesible y mejor ubicada en plataforma adicional que ensanche el paso peatonal	Si / No cumple	
-Información básica situada a una altura entre	1,45-1,75 m	
-Altura libre bajo la marquesina	≥ 2,20 m	
CONTENEDORES PARA RECOGIDA DE RESIDUOS (Art.59)		
-Instalados para que no haya cambios de nivel con el pavimento circundante	Si / No cumple	
-Altura de la boca o elementos que requieran manipulación entre	0,90-1,20m	
-Cualquier interacción manual será accesible	Si / No cumple	

FICHA 2

Actuaciones en los espacios exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos o instalaciones de uso concurrencia pública y titularidad pública o privada

NORMA	PROYECTO

NORMAS GENERALES (Sección 1ª)

REDACCIÓN DE PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS (Art. 60)**. EXIGENCIAS MÍNIMAS** (Art. 61)

Art. 60 Redacción de Proyectos y ejecución de obras.
Las disposiciones contenidas en este Título serán de obligatoria observancia en el diseño de planes, redacción de proyectos y ejecución de obras.
El alcance y el contenido documental de los proyectos se ajustará a lo dispuesto en el Capítulo III del Título Preliminar.
Art. 61. Exigencias mínimas.
1. Las disposiciones contenidas en el presente Capítulo serán los mínimos obligatorios para cualquier edificio, establecimiento e instalación fijo de concurrencia pública.
2. Para la construcción, reforma, cambio de uso o de actividad de edificios, establecimientos e instalaciones que impliquen concurrencia de público, a que se refiere el apartado anterior, será preceptivo que los espacios y dependencias, exteriores e interiores, de utilización colectiva, resulten accesibles a las personas con cualquier tipo de discapacidad, debiendo para ello ajustarse a lo dispuesto en el presente Capítulo sin perjuicio de mayores exigencias que pudiera establecer la normativa sectorial sobre edificación.
3. Se exceptúan los espacios de uso restringido, tales como salas de máquinas, equipos e instalaciones, cuartos de contadores y otros de análoga naturaleza.
4. Las exigencias particulares establecidas en función del uso, capacidad, aforo y actividad de los edificios, establecimientos e instalaciones referidos en los apartados 1 y 2 se definen en las tablas contenidas en el Anexo III.

RELACIÓN, SEGÚN USOS, DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES AFECTADOS. (Art. 61)

a) Alojamientos.
b) Comerciales.
c) Sanitarios.
d) Servicios sociales.
e) Actividades culturales y sociales.
f) Hostelería.
g) Administrativos.
h) Docentes.
i)Transportes.
j) Religiosos.
k) Garajes y aparcamientos.
l) Los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.

ESPACIOS EXTERIORES (Sección 2ª)

ZONAS Y ELEMENTOS DE URBANZIACIÓN PRIVATIVOS (Art. 63)

Las zonas y elementos de urbanización de utilización colectiva situados en los espacios exteriores privativos de los edificios, establecimientos e instalaciones, así como los itinerarios peatonales o comunicaciones que unan varios edificios, establecimientos o instalaciones entre sí, deberán cumplir las condiciones establecidas en el **Título I** que les sean de aplicación.

ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL (Sección 3ª)

ACCESO AL INTERIOR (Art. 64)

Los **accesos desde el exterior** deben cumplir las siguientes condiciones:

a) De existir varios accesos al interior del edificio, al menos uno de ellos deberá ser accesible. De existir sólo uno, éste será accesible.	Si/ No cumple	
b) El acceso al que se refiere el párrafo anterior deberá ser el principal.	Si/ No cumple	

Debe cumplir las siguientes condiciones:

1. Acceso desde el espacio exterior al interior de los edificios:	a) Estará al mismo nivel que la cota exterior (si es posible).	Si /No cumple	
	b) Desniveles de más de 5 cm, el acceso se realizará mediante rampa, tapiz rodante o ascensor (remisión a los Art. 72, 73 y 74)	Si /No cumple	
	Desniveles no mayores de 5 cm, se salvarán con plano inclinado.	0.80 m / P ≤ 25 %	
	c) La entrada accesible comunicará, al menos con un itinerario accesible fácilmente localizable y con las plazas de aparcamiento accesibles situadas en el exterior del edificio.	Si/ No cumple	
	d) La anchura mínima libre de paso	0.80 metros	
	e) El hueco de paso así como las puertas deberán cumplir las condiciones establecidas en el **artículo 67**.	Si/ No cumple	
2. Sistemas de control fijos de accesos y salidas.	Se dispondrá un paso alternativo accesible si estos sistemas (arcos de detección, torniquetes y similares) suponen un obstáculo para personas con discapacidad.	Si/ No cumple	
3. Diferencia de rasantes entre la vía pública y la parcela.	- La diferencia de rasantes se resuelve en el interior de la parcela.	Si/ No cumple	
	- La diferencia de rasantes se resuelve en la vía pública, debido a la imposibilidad o grave dificultad de hacerlo en el interior del edificio existente. Existe señalización, medidas de protección y se permite el paso de una persona (con acompañante o perro guía)	Si/ No cumple	
4. Ubicación del acceso al interior.	El acceso accesible está en la misma zona por la que accede el resto de público (sin perjuicio de lo indicado en el **Anexo III**).	Si/ No cumple	
5. Planes de evacuación.	Las personas con movilidad reducida pueden utilizar las salidas que suponen una mayor rapidez de evacuación.	Si/ No cumple	

ITINERARIOS ACCESIBLES (Art. 65).

1. Itinerarios y espacios accesibles para personas con movilidad reducida:	a)La comunicación entre el exterior y el interior del edificio, establecimiento e instalación.	Si/ No cumple	
	b)Las áreas y dependencias de utilización colectiva.	Si/ No cumple	
	c)La comunicación entre, al menos, un acceso al edificio, establecimiento o instalación y las áreas y dependencias de utilización colectiva, debiendo ser dicho acceso el principal. En los edificios, establecimientos o instalaciones utilizados por las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales la comunicación entre los accesos a los mismos y la totalidad de sus áreas y recintos.	Si/ No cumple	
	d)Los edificios, establecimientos o instalaciones agrupados en un mismo complejo estarán comunicados entre sí y con las zonas comunes por itinerarios accesibles.	Si/ No cumple	
2. Elementos fijos o móviles	Ancho mínimo libre practicable de pasillos (se permiten alteraciones puntuales de longitud inferior a 0.50 m debidas a soluciones estructurales con el paso mínimo de 0.90 m):	1.20 m	
3. Zonas de descanso	Cuando las distancias de los desplazamientos al mismo nivel sean mayores de 50 metros o cuando sean previsibles situaciones de espera, se habilitarán zonas de descanso que no obstaculicen el itinerario peatonal, con una reserva de espacio para el uso preferente de personas con movilidad reducida.	Si/ No cumple	

VESTÍBULOS Y PASILLOS (Art. 66).

1.- Las dimensiones de los vestíbulos permitirán la inscripción de una circunferencia de diámetro (no barrido por las hojas de las puertas):	1.50 m	
2.- Ancho mínimo libre practicable de pasillos (se permiten alteraciones puntuales de longitud inferior a 0.50 m debidas a soluciones estructurales con el paso mínimo de 0.90 m):	1.20 m	

HUECOS DE PASO (Art. 67).

1. Las puertas de acceso al edificio desde el exterior y puertas interiores (zonas de uso comunitario) cumplirán:	- A ambos lados de las puertas, espacio libre horizontal al mismo nivel (se puede computar el acerado o espacio exterior colindante)	Ø ≥ 1,20 m	
	- Ángulo apertura	≥ 90º	
	- Anchura mínima libre de paso	≥ 0.80 m	
	- En puertas de dos o más hojas, sin mecanismos de automatismo y coordinación, al menos una de ellas dejará paso libre de anchura ≥ 0,80 m	Si/ No cumple	
	- Las puertas son fácilmente identificables para personas con deficiencia visual	Si/ No cumple	
2. Las puertas para evacuación, además de lo anterior:	- Dispondrán de barra de apertura situada a 0.90 m del nivel del suelo que se accionará por simple presión:	Si/ No cumple	
3. Las puertas de apertura automática estarán provistas de:	- Mecanismo de minoración de velocidad programado (velocidad no superior a 0.5 por segundo)	Si / No cumple	
	- Dispositivos sensibles que impidan el cierre automático si hay una persona en su umbral.	Si / No cumple	
	- Dispositivos sensibles que las abran en caso de aprisionamiento.	Si / No cumple	

	- Mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre.	Si / No cumple	
Las puertas con hojas totalmente transparentes:	- Se ejecutarán con policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 mm o acristalamientos laminares de seguridad. - Dispondrán de señalización horizontal en toda su longitud a una altura inferior entre 0,85 y 1,10m, y a una altura superior entre 1,50 y 1,70m.	Si / No cumple Si / No cumple	
Si existen puertas giratorias:	- Se dispondrán otros huecos de paso con distinto sistema de apertura.	Si/ No/ No cumple	
Las puertas correderas:	- No tendrán resaltes en el pavimento.	Si/ No/ No cumple	
Las puertas de acceso al edificio con pasos controlados, al menos uno dispondrá de:	- Un sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático con hueco libre de paso - En su defecto, cuenta con portilla para apertura manual por parte del personal de control con hueco libre de paso	≥0.90 m ≥0.90 m	
Sistemas de accionamiento de apertura o cierre:	- Situados a una altura comprendida entre: - Separación del plano de la puerta: - Ancho mínimo de señalización en hojas totalmente transparentes sin sistemas de accionamiento:	0.80-1.00 m ≥ 40 mm ≥ 5 cm	
PARAMENTOS VERTICALES TRANSPARENTES (Art. 68)			
Los paramentos verticales transparentes (fachadas y particiones interiores):	- Se ejecutarán con policarbonatos, metacrilatos o acristalamientos laminares de seguridad. - Dispondrán de señalización horizontal en toda su longitud a una altura inferior entre 0,85 y 1,10m, y a una altura superior entre 1,50 y 1,70m.	Si / No cumple Si / No cumple	

ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES (Sección 4ª)

ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O NIVELES (Art. 69)			
1. Todos los **cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública** deberán contar al menos con un medio accesible, rampa, tapiz rodante o ascensor, alternativo a las escaleras que reúna las condiciones establecidas en los **artículos 72, 73 y 74**, respectivamente.		Si/ No cumple	
2. Los edificios, establecimientos e instalaciones de pública concurrencia de más de una planta contarán al menos con un ascensor accesible, sin perjuicio que su número varíe de acuerdo con lo establecido en el **Anexo III**.		Si/ No cumple	
3. Cuando por imposibilidad física en las obras de reforma no pueda cumplirse lo dispuesto en los dos apartados anteriores se podrá admitir la instalación de ayudas técnicas siempre que reúnan las condiciones establecidas en el **artículo 75**.		Si/ No / No cumple	
4. Las diferencias de nivel inferiores o iguales a 0,55 metros se señalizarán de manera visual y táctil para facilitar su percepción. La señalización estará a una distancia mínima de 25 centímetros del borde.		Si/ No cumple	
5. Las diferencias de nivel superiores a 0,55 metros se protegerán con barandillas o antepechos para evitar el riesgo de caídas.		Si/ No cumple	
ESCALERAS (Art. 70)			
1.- Cumplirán las condiciones exigidas en el Código Técnico de la Edificación.		Si/ No cumple	
2.- Diseño y trazado:	a) Anchura libre de tramo (descontando pasamanos que sobresalgan ≥ 12 cm) (tramos curvos: considerando zonas de dimensión de huella ≥ 17 cm) b) Se prohíben las escaleras sin tabica. c) No se permite vuelo, resalto o bocel de la huella sobre la tabica. d) Las tabicas serán verticales o inclinadas formando un ángulo 15º con la vertical. e) En escaleras abiertas, para posibilitar la evacuación, la pendiente hacia el exterior será ≤ 1.5 % y el pavimento será antideslizante en seco y mojado. f) No se admite la colocación de elementos sueltos (alfombras o similar)	≥ 1,20 m Si/ No cumple Si/ No cumple Si/ No cumple Si/ No cumple Si/ No cumple	
3.- Mesetas:	a) Circunferencia mínima inscribible al mismo nivel y libre de obstáculos (sin invasión de puertas ni ventanas). b) Existirá un arranque y desembarco, al principio y al final de la escalera, medido en el sentido del recorrido de: c) Distancia desde el primer peldaño hasta puertas o pasillos de ancho menor a 1.20 m situados en la meseta: d) No se admiten escalones o mesetas compensadas. e) Nivel de iluminación medido en el suelo:	≥ 1.20 m ≥ 1.20 m ≥ 0.40 cm Si/ No cumple ≥ 150 luxes	
4.- Pavimentos:	a) Las huellas serán de material antideslizante y se dispondrá en el borde de la misma un material o tira antideslizante de color contrastado enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste. b) Se prohíben los pavimentos de los escalones que produzcan destellos o deslumbramientos. c)En los arranques y desembarcos de cada planta las escaleras estarán provistas de una franja señalizadora de diferente textura y color al pavimento de éstas, y de anchura igual a la del peldaño, con una profundidad de 20 cm como mínimo.	Si/ No cumple Si/ No cumple Si/ No cumple	
5.- Barandillas y antepechos:	a) Las diferencias de nivel se protegerán con barandillas o antepechos con pasamanos. b) Si las escaleras están cerradas lateralmente por muros, se dispondrán pasamanos continuos a ambos lados. c) Los pasamanos se diferencia cromáticamente de las superficies del entorno.	Si/ No cumple Si/ No/No cumple Si/ No cumple	
ESCALERAS MECÁNICAS (Art. 71)			
1. Características	a) Luz libre mínima b) Velocidad c) Nº de peldaños enrasados a la entrada y salida d) Dispondrán de protecciones laterales con pasamanos prolongándose en 45 centímetros en las áreas de embarque y desembarque siempre que no se interfieran otros espacios de uso. e) Anchura mínima de embarque y desembarque al principio y al final de la escalera mecánica.	1 m ≤ 0,5 m/s ≥ 2,5 Si/ No cumple ≥ 1,20 m	
RAMPAS FIJAS (Art. 72)			
1. Cumplirán las condiciones recogidas en el Código Técnico de la Edificación.		Si/ No cumple	
2.- Diseño y trazado:	a) Los tramos serán rectos - Anchura libre mínima (sin descontar el espacio que ocupan los pasamanos si éstos no sobresalen más de 12 cm) - Los pavimentos serán duros e indeformables y cumplirán el Código Técnico de la Edificación. -Pendientes longitudinales: - en tramos < 3 m., pendiente - en tramos < 6 m., pendiente - en tramos ≥ 6 m., pendiente - Longitud máxima de tramo sin descansillo, medida en proyección horizontal: - Las mesetas tendrán: - Ancho, al menos el de la rampa. - Longitud medida en la dirección de la marcha: - Se podrá inscribir una circunferencia de: - En cambios de dirección, la anchura de la rampa no se reduce a lo largo de la meseta. - No hay puertas ni pasillos de ancho inferior a 1,20 m situados a menos de 1,5 m de distancia del arranque de un tramo. - En las mesetas de embarque y desembarque existirá una franja señalizadora de 0.60 m de pavimento de diferente textura y color. - Pendiente transversal máxima - No se disponen elementos sueltos con posibilidad de deslizarse.	Si/ No cumple 1,20 m Si/ No cumple ≤ 10% ≤ 8% ≤ 6% ≤ 9 m Si/ No cumple ≥ 1.50 m ≥ Ø 1.20 m Si/ No Cumple Si/ No cumple Si/ No cumple ≤ 2% Si/ No cumple	
3.- Barandillas y antepechos. Rampas no cerradas lateralmente:	a)Si el desnivel es ≤ 15 cm, zócalo de 10 cm de altura mínima. b) Si el desnivel es > 15 cm, barandilla o antepecho rematado con pasamanos (cumplirán las condiciones del artículo 22.1j) - Altura de la barandilla o antepecho, comprendida entre: - Los pasamanos y barandillas deben coincidir con el inicio y desarrollo final de la rampa.	Si/ No/ No cumple Si/ No/ No cumple 0.90-1.10 m Si/ No cumple	
4.- Barandillas y antepechos. Rampas cerradas lateralmente:	Dispondrán de pasamanos (cumplirán las condiciones del artículo 22.1j)	Si/ No cumple	

TAPICES RODANTES (Art. 73)		
a) Luz libre mínima	1 m	
b) Las áreas de entrada y salida desarrollan un plano con la horizontal.	Si/ No cumple	
c) Pendiente para tapices inclinados	≤ 12%	
d) Cuentan con pasamanos laterales, a ambos lados, a una altura máxima de 0,90 metros, prolongados 0,45 metros, y su color contrastará con el entorno.	Si/ No cumple	

ASCENSORES (Art. 74)		
- En la cabina se puede inscribir un rectángulo de dimensiones (ancho x fondo):	1.00 m x 1.25 m	
- Las puertas son automáticas, cuentan con sensor de cierre y activador de apertura desde la cabina.	Si/ No cumple	
- Hueco de paso libre mínimo:	0.80 m	
- Altura máxima de la botonera desde la rasante del pavimento:	1.20 m	
- Hay indicadores luminosos y acústicos de llegada, indicadores luminosos que señalan el sentido de desplazamiento del ascensor. EN las jambas existe indicador del número de planta en braille y carácter arábigo en relieve a menos de 1.20 m (o sintetizador de voz)	Si/ No cumple	
- Colocación y morfología de los botones:		
- Altura máxima sobre la rasante del pavimento:	1.20 m	
- Están dotados de números en braille y arábigos.	Si/ No cumple	
- Botón de alarma identificado con triángulo equilátero o campana en relieve.	Si/ No cumple	
- Los botones de cada planta disponen de luz interior.	Si/ No cumple	
- Disponen de mecanismo que señala el tránsito por cada planta.	Si/ No cumple	
- Cuenta con indicador acústico de apertura automática dentro de la cabina.	Si/ No cumple	
- Cuenta con indicador sonoro de parada e información verbal de planta.	Si/ No cumple	
- Cuenta con un pasamanos en las paredes de la cabina a una altura comprendida entre:	0.80 - 0.90 m	
- La precisión de nivelación del ascensor es igual o menor a 2 cm	Si/ No cumple	
- El ascensor llega a todas las plantas del aparcamiento en aparcamientos de utilización colectiva y con comunicación con los espacios comunes del edificio.	Si/ No cumple	

AYUDAS TÉCNICAS PARA SALVAR DESNIVELES (Art. 75)

Sólo se admiten en:
- Instalaciones, construcciones y dotaciones para actividades temporales, ocasionales o extraordinarias en edificios existentes de concurrencia Pública.
- Salas, recintos o espacios, en los que existan tarimas, estrados o escenarios, en el supuesto de encontrarse dichos elementos a distinto nivel.
- En obras de reforma, en las que por imposibilidad física sean inviables las soluciones anteriores se admitirá la instalación de **ayudas técnicas**:
a) Plataformas salvaescaleras.
b) Plataformas elevadoras verticales.
c) Cualquier otra de naturaleza análoga.

- Posibilitan salvar desniveles de forma autónoma a personas usuarias de sillas de ruedas:	Si/ No cumple	
- Están instaladas de forma permanente:	Si/ No cumple	
- En el embarque y desembarque se puede inscribir una circunferencia de:	Ø 1.20 m	
- Cumplen condiciones de seguridad exigidas por la normativa sectorial de aplicación.	Si/ No cumple	
- Las plataformas salvaescaleras no invaden el ancho libre de la escalera en su posición recogida.	Si/ No cumple	
- Rampas desmontables:		
- Sólo se permite su uso de forma ocasional.	Si/ No cumple	
- Cumple requisitos del **art. 22**.	Si/ No cumple	
- Son sólidas y estables.	Si/ No cumple	
- Se mantienen a lo largo del horario de servicio al público.	Si/ No cumple	

ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES (Sección 5ª)

ÁMBITO DE APLICACIÓN Y CONDICIONES DE LOS ESPACIOS RESERVADOS (Art. 76)

En las salas, recintos y espacios exteriores o interiores de los edificios, establecimiento e instalaciones, de utilización y concurrencia pública (ya sea de carácter permanente, temporal, efímero, ocasional o extraordinario) en los que se dispongan butacas, sillas o asientos, se cumplen las siguientes condiciones:

a) Reserva mínima de espacios para personas usuarias de silla de ruedas (ubicados según criterios de comodidad y seguridad junto a los espacios de circulación y vías deevacuación accesibles. Sin perjuicio de lo establecido en el **Anexo III**, en función del uso, aforo o capacidad.	≥ 2 espacios	
b) La superficie reservada será horizontal y a nivel con los accesos.	Si/ No cumple	
c) Los espacios reservados deberán estar integrados dentro de la disposición del resto de los asientos. En las salas de cines, dichos espacios deberán situarse en el tramo comprendido entre las filas de la zona central o superior de las salas.	Si/ No cumple	
d) Los espacios reservados no podrán ubicarse en espacios residuales y aislados y que no se hubieran concebido como asiento para su utilización por el público en general.	Si/ No cumple	
e) El espacio libre entre las filas de butacas será mayor o igual a 0,50 metros para permitir el acceso y el uso a personas con movilidad reducida.	Si/ No cumple	
f) En el caso de que el espacio de butacas, sillas o asientos se disponga en graderío, la reserva de espacios para personas usuarias de silla de ruedas se localizará junto a los accesos a los distintos niveles de las gradas, estará próxima a algún espacio de circulación y a una vía de evacuación con una anchura mínima de 1,20 metros y al mismo nivel.	Si/ No / No cumple	
g) Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en sus bordes. Las butacas dispondrán, en su caso, de señalización numerológica (gráfica) en altorrelieve.	Si/ No cumple	
h) Los elementos de circulación vertical para acceder a los espacios reservados de las gradas cumplirán lo establecido en la **Sección 4ª del Capítulo II.**	Si/ No cumple	
i) El espacio reservado para cada persona usuaria de silla de ruedas será de 0,90 x 1,20 metros y estará debidamente señalizado con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.	Si/ No cumple	
Las tarimas, estrados o escenarios a distinto nivel se salvan mediante escalera y rampa o ayuda técnica que reúnan las condiciones establecidas en el los artículos 70, 72 y 75, respectivamente.	Si/ No / No cumple	
Aulas de uso docente: Se habilitan tantos espacios, que reúnan las condiciones establecidas en los apartados anteriores, como alumnos y alumnas usuarias de silla de ruedas utilicen dichas aulas.	Si/ No / No cumple	
Salas de reuniones o actividades análogas: Será obligatorio habilitar tantos espacios como personas usuarias de silla de ruedas vayan a concurrir, en su caso, a las mismas.	Si/ No / No cumple	

DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD (Sección 6ª)

ASEOS DE USO PÚBLICO (Art. 77)			
Nº de aseos de uso público adaptados	Aseos aislados	≥ 1 aseo (ver cond. Anexo III)	
	Núcleos de aseos	≥ 1 aseo de algún núcleo (ver cond. Anexo III)	
	Núcleos de aseos independientes por sexo	≥ 1 aseo por sexo ó aseo aislado compartido (ver cond. Anexo III)	
	Aseos aislados y núcleos de aseos	≥ 1 aseo aislado compartido (ver cond. Anexo III)	
Condiciones	ESPACIO		
	- Espacio libre, no barrido por las puertas.		
	General:	≥Ø 1,50 m	
	Aseos compartimentados con un solo aparato sanitario:	≥Ø 1,20 m	
	Dispone de lavabo e inodoro.	Si/ No cumple	
	LAVABO:	Si/ No cumple	
	- Lavabo sin obstáculos en su parte inferior a una altura 0,70-0,80 m.		
	INODORO:	Si/ No cumple	
	- Espacio libre de acceso lateral con un ancho ≥ 0,70 m.		
	- Asiento con abatimiento vertical a altura 0,45-0,50 m.		
	- Sistema de descarga por mecanismo de palanca o de presión de gran superficie a altura 0,70-1,20 m.		
	- Barras laterales (abatible la que facilite la transferencia lateral).		
	- Sección de diámetro 30-40 mm.		
	- Separación de la pared u otros elementos 45 mm.		
	- Recorrido continuo.		
	- Altura de barras horizontales de transferencia 0,70-0,75 m.		
	- Longitud barras 20 ó 25 cm mayor que la del asiento del inodoro.		
	- Barras verticales situadas a 30 cm por delante del borde del inodoro.		
	ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS:	Si/ No cumple	

	- Accesorios del aseo adaptados para su utilización por personas con movilidad reducida. - La grifería automática, con sistema de detección de presencia o monomando con palanca de tipo gerontológico. - Secadores, jaboneras, toalleros y otros accesorios, así como los mecanismos eléctricos, estarán a una altura de 0,80-1,20 m. - El borde inferior del espejo a altura ≤ 0,90 m. - Aparatos sanitarios diferenciados cromáticamente del suelo y de los paramentos verticales. - Nivel mínimo de iluminación 100 luxes - Avisador luminoso y acústico para casos de emergencia. - Señalizadores de libre-ocupado de comprensión universal.		
	PUERTAS - Contarán con sistema de desbloqueo de las cerraduras desde fuera. - Símbolo Internacional de Accesibilidad (en la puerta o junto a la misma)	Si/ No cumple	
VESTUARIOS, PROBADORES Y DUCHAS (Art. 78)			
Nº de vestuarios, probadores y duchas de utilización colectiva que reúnen las siguientes características:		≥ 1 (ver cond. Anexo III)	
Características	- Superficie libre de obstáculos	≥Ø 1,50 m	
	- Superificie libre de obstáculos no barrido por la puerta	≥Ø 1,20 m	
	- Asiento adosado a pared: - Dimensiones mínimas (anchoxaltoxfondo) 50x45x40 cm - Espacio libre lateral ≥ 0,70 m de ancho	Si/ No cumple	
	- Repisas, perchas y otros elementos a altura 0,40- 1,20 m.	Si/ No cumple	
	- Ducha enrasada con el pavimento: - Dimensiones mínimas libre de obstáculos (largoxancho)1,80x1,20 m - Asiento abatible - Dimensiones mínimas (anchoxaltoxfondo) 50x45x40 cm - Espacio libre lateral ≥ 0,70 m de ancho - Mango del rociador de la ducha (si manipulable) a altura 0,80-1,20 m. - Suelo será antideslizante.	Si/ No cumple	
	- Barras metálicas horizontales a una altura de 0,75 m (en los vestuarios y duchas). - Avisador luminoso y acústico para casos de emergencia.	Si/ No cumple Si/ No cumple	
DORMITORIOS Y UNIDADES DE ALOJAMIENTO (Art. 79)			
Número mínimo de dormitorios y unidades de alojamiento reservados en los edificios, establecimientos e instalaciones destinados a alojamiento para personas con movilidad reducida o con discapacidad sensorial.		Ver cond. Anexo III	
Condiciones	ESPACIO - Espacio libre, no barrido por mobiliario ≥ Ø 1,50 m. - Espacios de aproximación lateral a la cama y frontal a armarios y mobiliario ≥ 0,80 m (para camas dobles en un mismo dormitorio, se cumple a ambos lados y entre camas si éstas están separadas).	Si/ No cumple	
	DORMITORIOS: - Espacios de aproximación lateral a la cama y frontal a armarios y mobiliario ≥ 0,80 m (para camas dobles en un mismo dormitorio, se cumple a ambos lados y entre camas si éstas están separadas). - Altura de camas 0,45-0,50 m - Espacio libre inferior (para el paso de la silla de ruedas y pié de la grúa de transferencia) - Altura ≥ 25 cm - Fondo 0,60-0,80 m - Ancho 0,80 m - Los cuarto de baño o aseo integrado en el dormitorio o unidad de alojamiento cumplen las condiciones exigidas en el **artículo 121**. - Armarios empotrados: - Sin rodapié en el umbral. - Pavimento al mismo nivel que el de la habitación. - Puertas correderas y baldas, cajones y percheros a altura 0,40-1,20 m.	Si/ No cumple	
	HUECOS: - Anchura mínima libre de paso de puertas ≥ 0,80 m. - Espacio de barrido de las ventanas, en su caso, fuera de las zonas de circulación. - Sistemas de apertura y cierre de carpintería y protecciones exteriores (puertas, ventanas, persianas u otros) a altura ≤ 1,20 m y libres de obstáculos en su frente.	Si/ No cumple	

	- Antepechos de huecos de ventanas a altura ≤ 0,60 m - Cumplimiento del CTE DB SU 2 Riesgo de impacto o atrapamiento. ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS: - Cantos de los muebles redondeados. - Mecanismos de accionamiento, regulación y control de las instalaciones a altura 0,40-1,40 m. - Interruptor iluminación y, en su caso, teléfono, mando de climatización o sistemas de llamada, accesibles desde la posición acostada. - Avisador luminoso de llamada complementario al timbre acústico de la puerta. - Dispositivo luminoso de emergencia, incluido en el aseo.	Si/ No cumple	
Los establecimientos destinados a alojamiento que se establecen en el **Anexo III** se dispondrá además de, al menos, una grúa de transferencia para las personas usuarias de silla de ruedas.		Si/ No /No cumple	
Los dormitorios de los edificios, establecimientos e instalaciones de uso hospitalario, asistencial y de servicios sociales, en el caso de que estén destinados a personas con movilidad reducida, se regirán por la normativa sectorial que resulte de aplicación. Sus aseos cumplirán al menos el **artículo 121**.		Si/ No /No cumple	
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO (Sección 7ª)			
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Art. 80)			
El mobiliario de las zonas y dependencias de utilización colectiva cumple las siguientes condiciones (espacios de maniobra necesarios para su uso):			
Condiciones	- Distancia mínima entre dos obstáculos (elementos constructivos o mobiliario). - Anchura de la franja de espacio libre a lo largo del frente del mobiliario. - Elementos de mobiliario, complementos y elementos en voladizo contrastando con su entorno y con sus bordes redondeados, evitando materiales que brillen o destellen. - Altura de elementos en voladizo a una altura mínima del suelo de 2,20 metros.	≥ 0,80 m ≥ 0,80 m Si/ No /No cumple ≥ 2,20 m	
Edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales: - Cambios sustanciales de amueblamiento (sin reformas ni cambios de uso) que supongan modificaciones de su distribución o emplazamiento, ampliaciones o renovaciones, parciales o totales, del mobiliario y equipamiento existente que puedan incidir en las condiciones preexistentes de accesibilidad. - Traslados a edificios, establecimientos o instalaciones, en los que hayan de implantarse amueblamientos y equipos de trabajo. Requisito previo: Elaborar planos de planta de amueblamiento a escala y acotados, acompañados de memoria descriptiva, que habrán de someterse a la correspondiente supervisión técnica, para comprobar el cumplimiento de la Sección 7ª Equipamientos y mobiliario.		Si/ No /No cumple	
MOSTRADORES, VENTANILLAS Y PUNTOS DE INFORMACIÓN (Art. 81)			
1. Ubicados lo más cerca posible de los vestíbulos, salas de espera e itinerarios accesibles		Si/No /No cumple	
2. Mostradores de atención o información al público. - Tramo de longitud ≥ 0,80 m con altura 0,70-0,80 m - Heco mínimo en su parte inferior libre de obstáculos de 0,70 metros de alto y 0,50 metros de profundidad.		Si/No /No cumple	
3. Altura de ventanillas de atención al público (al menos una de ellas) ≤ 1,10 m		Si/No /No cumple	
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Art. 82)			
Los teléfonos, máquinas expendedoras e informativas, papeleras, buzones, bancos o asientos, fuentes y bebederos que se implantan en la fachada, accesos o en el interior de los edificios de uso público, cumplen las condiciones establecidas en el **Capítulo II del Título I.**		Si/No /No cumple	
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Art. 83)			
Los interruptores, pulsadores, termostatos y demás elementos de accionamiento, regulación y control de uso público cumplirán:			
- Altura 0,90-1,20 m (excepto enchufes, a 30 cm).		Si/No /No cumple	
- No son de accionamiento rotatorio (posibilitan su manipulación por personas con discapacidad, fácil accionamiento a personas con problemas de manipulación).		Si/No /No cumple	
- Contraste cromático con el paramento para su identificación visual.		Si/No /No cumple	

PISCINAS DE CONCURRENCIA PÚBLICA (Sección 8ª). Se exceptúan las destinadas a competiciones deportivas y las infantiles.

ITINERARIOS ACCESIBLES (Art. 85)				
Uno entre cada vaso de piscina y zonas de utilización colectiva.			Si /No cumple	
Uno entre cada vaso de piscina y acceso a la misma.			Si /No cumple	
ACCESO A LOS VASOS (Art. 86)				
Dispone de grúa o elevador hidráulico homologado.			Si/No cumple	
Dispone de escalera accesible, para lo que tendrá que cumplir las siguientes características:	Ancho		≥ 1.20 m.	
	Huella		≥ 30 cm.	
	Tabica		≤ 16 cm.	
	Pasamanos	Se dispone a ambos lados.	Si/No cumple	
		Es continuo y se prolonga al principio y al final de la escalera.	Si/No cumple	
		Altura	entre 0.90–1.10 m.	
		De material ni muy deslizante ni muy rugoso y que no sufra calentamiento	Si/No cumple	
		Separación a paramentos verticales (en el caso de que tenga alguno cercano)	≥ 4 cm.	
		El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano	Si/No cumple	
		Remate superior sin aristas vivas	Si/No cumple	
		Existe pasamanos intermedio cada 2.40 m de ancho de escalera.	Si/No cumple/No procede (ancho escalera < 4.80 m.)	
		Es de color diferente al entorno.	Si/No cumple	
BORDES (Art. 87)				
Son redondeados			Si/No cumple	
VESTUARIOS, DUCHAS Y ASEOS (Art. 88)				
En el caso de que dispongan de vestuarios, duchas y aseos, al menos uno de cada uno debe ser accesible.			Si/No cumple/ No procede (no dispone).	

ÁREAS DE TRABAJO Y ZONAS DE CONCURRENCIA PÚBLICA (Sección 9ª)

ESPACIOS RESERVADOS A LOS TRABAJADORES (Art. 89). Aplicable a las áreas de trabajo de los edificios, establecimientos e instalaciones que se construyan, reformen o alteren su uso o actividad, total o parcialmente, de forma definitiva o provisional, que vengan obligadas por la normativa laboral vigente a reservar puestos de trabajo para personas con discapacidad.		
Cumplen las condiciones establecidas para los espacios de uso público en el Capítulo I del Título II.	Si/No cumple	
Disponen de un itinerario accesible entre las áreas de trabajo y las zonas de concurrencia pública.	Si/No cumple	
Disponen de un itinerario accesible entre las áreas de trabajo y el acceso al edificio.	Si/No cumple	

En el caso de que dispongan de vestuarios, duchas y aseos, al menos uno de cada uno debe ser accesible.	Si/No cumple/ No procede (no dispone).	

APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS (Sección 10ª). Aplicable tanto si los aparcamientos son de carácter permanente como provisional.

REQUISITOS TÉCNICOS (Art. 90)			
Existe una plaza reservada a personas con movilidad reducida cada 40 plazas o fracción. Cualquier fracción < 40 = 1 plaza.		Si/No cumple	
Si existen plazas reservadas, existe un acceso peatonal accesible al aparcamiento y un itinerario accesible hasta las plazas.		Si/No cumple	
Las plazas reservadas se sitúan lo más cerca posible de los accesos peatonales accesibles y de las entradas accesibles a edificios, centros de transporte público y servicios públicos de la zona.		Si/No cumple	
Las plazas reservadas en espacios interiores de edificios, con distintos niveles, se sitúan en el nivel más próximo a la salida, y lo más cerca posible de los accesos interiores al edificio, establecimiento o instalación.		Si/No cumple	
Las plazas reservadas están señalizadas vertical y horizontalmente de forma visible con el Símbolo Internacional de Accesibilidad establecido en el Anexo IV del Reglamento y con la prohibición de aparcar a personas sin discapacidad.		Si/No cumple	
La señalización horizontal de las plazas reservadas es antideslizante.		Si/No cumple	
Dimensiones de las plazas reservadas:	Batería o semibatería (incluida	5 x 3.60* m (*incluida la zona de transferencia)	
	En cordón	6.5 x 3.60* m (*incluida la zona de transferencia)	
	Anchura de la zona de transferencia* en el caso de que ésta sea compartida por dos plazas en batería o en cordón. *Zona de transferencia (zona de cambio de asiento o apoyo de la persona con movilidad reducida)	≥ 1.40 m / No procede.	
Las zonas de transferencia están comunicadas de manera accesible con el itinerario peatonal accesible.		Si/No cumple	

PAVIMENTOS INTERIORES (Sección 11ª). Aplicable a los espacios interiores cubiertos de las zonas de utilización colectiva.

REQUSITOS TÉCNICOS (Art. 91)		
Son duros e indeformables.	Si/No cumple	
Cumplen con el Código Técnico de la Edificación.	Si/No cumple	

INFORMACIÓN, SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN (Sección 12ª)

INFORMACIÓN (Art. 92)

La información relevante se dispone en dos modalidades sensoriales para poder ser percibida por personas con discapacidad visual o auditiva.	Si/No cumple	
La información está dispuesta en lugares cercanos a los accesos y fácilmente localizable.	Si/No cumple	
Los paneles de información gráfica, estática o temporal se disponen en el sentido perpendicular a la marcha, sin estar ocultos por obstáculos y sin disminuir el ancho de los itinerarios accesibles.	Si/No cumple	
Los sistemas de aviso y alarma sonora se complementan con impactos visuales.	Si/No cumple	
Se propicia la amplificación del sonido mediante sistemas de megafonía y bucles magnéticos.	Si/No cumple	
Los puntos de información no atendidos por personal cuentan con paneles gráficos, sistemas audiovisuales y planos táctiles.	Si/No cumple	
SEÑALIZACIÓN (Art. 93)		
El edificio, establecimiento o instalación se señaliza desde la fachada y en el interior, identificando plantas, distribución de estancias y señalización propia de emergencia.	Si/No cumple	
Existen señales y paneles informativos exteriores en los itinerarios accesibles que conducen al edificio.	Si/No cumple	
Están señalizadas las entradas, especialmente la principal.	Si/No cumple	
La señalización permite la circulación de personas con discapacidad de froma autónoma por el interior del edificio. Se encuentran señalizados los vestíbulos, el inicio de los pasillos y las zonas de embarque y desembarque de escaleras, rampas y ascensores.	Si/No cumple	
Se señalan los itinerarios hacia los puntos de centralización de información mediante texturas o colores diferentes en el suelo.	Si/No cumple	
La señalización visual está constituida por símbolos o caracteres gráficos que reúnen las condiciones del artículo 95.	Si/No cumple	
Están señalados con el Símbolo Internacional de Accesibilidad los accesos, itinerarios, aseos, ascensores, vestuarios, duchas, probadores, elementos de comunicación vertical, aparcamientos y espacios reservados que sean accesibles.	Si/No cumple	
Los planos de edificio, establecimientos e instalaciones, directorios, maquetas y placas de orientación se ubican en lugares transitados y lo más cerca posible de la puerta de entrada.	Si/No cumple	
Las rotulaciones están iluminadas de forma que no se producen sombras, reflejos ni deslumbramientos. Para ello no se protegen con cristal.	Si/No cumple	
La información puede ser leída hasta una distancia de 5 metros.	Si/No cumple	
La información se coloca centrada a un altura desde el pavimento de 1.60 m.	Si/No cumple	
La parte inferior de los indicadores colgantes está situada a más de 2.20 m. sobre el suelo.	Si/No cumple	
Los indicadores sobre bases se colocan fuera de los itinerarios practicables y no obstaculizan la visibilidad de las señales de seguridad.	Si/No cumple	
ILUMINACIÓN Y CONTRASTE (Art. 94)		
En los espacios de utilización colectiva la iluminación tiene la intensidad y uniformidad necesaria, evitando efectos de deslumbramiento. Se evitan contraluces y diferencias bruscas de iluminación.	Si/No cumple	
Iluminancia: Vestíbulos	≥ 200 lux	
Pasillos, rampas y escaleras	≥ 150 lux	
Cabina de ascensor	≥ 100 lux	
Las fuentes de luz se colocan por encima de la línea de visión.	Si/No cumple	
Se resaltan mediante luces directas o aumentos de intensidad lumínica los puntos de interés como escaleras, sistemas de señalización y otros análogos.	Si/No cumple	
Niveles de reflectancia de superficie: Techos	entre 70-90 %	
Paredes	entre 40-60%	
Suelos	≤ 30 %	
CONDICIONES MÍNIMAS EN EL SISTEMA ESCRITO O PICTOGRÁFICO (Art. 95)		
Existe un claro contraste visual entre la figura y el fondo. No se sitúan las letras sobre ilustraciones y fotografías.	Si/No cumple	

Se utilizan símbolos y pictogramas reconocidos universalmente.	Si/No cumple	
No se utilizan dispositivos de control idénticos para funciones distintas.	Si/No cumple	
El texto se justifica a la izquierda en mensajes escritos que ocupen más de una línea.	Si/No cumple	
El interlineado es 25 a 30% del tamaño de la fuente.	Si/No cumple	
Se utilizan mayúsculas y minúsculas en los textos.	Si/No cumple	
La relación entre la anchura y la altura de las letras mayúsculas está entre 0.70 – 0.85 metros.	Si/No cumple	
Las superficies acristaladas verticales cuentan con elementos opacos de señalización compuesto por dos bandos a todo lo ancho, una entre 0.85-1.10 m del suelo y otra entre 1.50-1.70 m.	Si/No cumple	
El tamaño de la letra está configurado en función de la distancia a la que va a ser observado. (véanse recomendaciones del Anexo II del Reglamento)	Si/No cumple	
Se utilizan colores de fuerte contraste. (véanse recomendaciones del Anexo II del Reglamento)	Si/No cumple	
En las escaleras, rampas y ascensores, la señalización escrita o pictográfica permite su identificación táctil mediante relieve y sistema braille.	Si/No cumple	
En el mobiliario que por sus funciones debe ser manipulable, la señalización configurada como sistema escrito o pictográfico permite su identificación táctil mediante relieve y sistema braille.	Si/No cumple	
Anexo II del Reglamento: Recomendaciones sobre el sistema escrito o pictográfico.		

Ejemplos del tamaño y cuerpo de letra

DISTANCIA (METROS)	ALTURA LETRA (MILÍMETROS)	CUERPO LETRA
0,5	3	12
1	6	24
5	30	106
10	58	212
100	580	2.120

Recomendación de colores para símbolos y fondos

SÍMBOLO O LETRA	FONDO
Blanco	Azul oscuro
Negro	Amarillo
Verde	Blanco
Rojo	Blanco
Azul	Blanco
Negro	Blanco
Amarillo	Negro
Blanco	Rojo
Blanco	Verde oscuro
Blanco	Negro

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (Sección 13ª)

NORMAS GENERALES (Art. 97)		
Los edificios, establecimientos e instalaciones disponen de ascensor de emergencia* con accesos desde cada planta que posibilita la evacuación prioritaria de personas con movilidad reducida en función de su uso y altura de evacuación conforme a lo establecido sobre seguridad en caso de incendio en el CTE. Los elementos constructivos que delimitan la caja de ascensor y sus zonas de espera son resistentes al fuego. *Ascensor de emergencia: Ascensor que puede ser utilizado por el personal de los servicios de prevención y extinción de incendios y salvamento y también para la evacuación de personas con discapacidad.	Si/No cumple	
Se dispondrán de zonas de refugio delimitadas por elementos resistentes al fuego, para rescate y salvamento de personas con discapacidad, en todos los niveles donde no está prevista una salida de emergencia accesible, conforme se determine en la normativa sectorial de aplicación o en la normativa que sirva de desarrollo del presente Decreto.	Si/No cumple	
Los recorridos de evacuación, tanto hacia el espacio libre exterior, como hacia las zonas de refugio, están señalizados conforme a lo establecido sobre seguridad en caso de incendio en el CTE. Y cuentan igualmente con señalización óptica, acústica y táctil adecuadas para facilitar la orientación de personas con discapacidad.	Si/No cumple	

FICHA 3

Actuaciones en los espacios exteriores e interiores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario de edificios de viviendas, ya sean de promoción pública o privada

NORMA	PROYECTO

NORMAS GENERALES (Sección 1ª)

NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN Y EXIGENCIAS MÍNIMAS (Art. 100)
Prevalencia de las normas contenidas en este capítulo sobre la normativa sectorial que resulte de aplicación, salvo que en aquélla se establezcan mayores exigencias y garantías.

ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO (Sección 2ª)

ESPACIOS EXTERIORES (Art. 101)
Las zonas y elementos de urbanización de uso comunitario, situadas en los estaciones exteriores de las edificaciones de viviendas, se regirán por lo establecido en el **Capítulo I del Título I.**
INSTALACIONES, ESTABLECIMIENTOS Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS (Art. 102)
Las instalaciones, establecimientos y edificaciones complementarias de uso comunitario de las viviendas se regirán por lo establecido en el **Capítulo I del Título II.**

APARCAMIENTOS (Art. 103)			
Aparcamiento de uso y concurrencia pública (en parte o totalidad):	Reserva de plazas, como mínimo	1 plaza / cada 40 plazas o fracción.	
Aparcamiento de uso exclusivo de la comunidad de propietarios:	Reserva de plazas, como mínimo	1 plaza por cada vivienda adaptada.	
Garaje como espacio de utilización colectiva:	Accesibles desde las zonas de uso comunitarios, mediante rampa o ascensor, cuando éste sea exigible.	Si/ No cumple	

ITINERARIOS INTERIORES Y ELEMENTOS DE USO COMUNITARIO ACCESIBLES (Art. 104)		
1. En los edificios de viviendas deberán ser accesibles los siguientes **itinerarios y espacios**:		
a) Las áreas y dependencias comunitarias.	Si / No cumple	
b) La comunicación entre el exterior y las zonas y dependencias comunitarias del interior del edificio.	Si / No cumple	
c) Los recorridos de conexión en cada planta entre las zonas y dependencias de uso comunitario y las viviendas.	Si / No cumple	
d) Al menos un recorrido de conexión entre las zonas y servicios de uso comunitario exteriores e interiores y las viviendas.	Si / No cumple	
e) Al menos un itinerario desde el acceso del edificio hasta la rampa, ascensor o tapiz rodante, o en su caso, a la zona prevista de futura instalación del ascensor.	Si / No cumple	
2. En los edificios con viviendas reservadas para personas con movilidad reducida, deben ser accesibles los porteros automáticos, buzones, llaves de paso u otros elementos análogos:		
Altura máxima:	1.20 m	

ACCESOS DESDE EL EXTERIOR (Art. 105)		
Los **accesos desde el exterior** deben cumplir las siguientes condiciones:		
c) De existir varios accesos al interior del edificio, al menos uno de ellos deberá ser accesible. De existir sólo uno, éste será accesible.	Si/ No cumple	
d) El acceso al que se refiere el párrafo anterior deberá ser el principal.	Si/ No cumple	
Debe ser accesible conforma a lo establecido en el **Artículo 64:**		
1. Acceso desde el espacio exterior al interior de los edificios: a) Estará al mismo nivel que la cota exterior (si es posible).	Si /No cumple	
b) Desniveles de más de 5 cm, el acceso se realizará mediante rampa, tapiz rodante o ascensor (remisión a los Art. 72, 73 y 74) Desniveles no mayores de 5 cm, se salvarán con plano inclinado.	Si /No cumple 0.80 m / P ≤ 25 %	
c) La entrada accesible comunicará, al menos con un itinerario accesible fácilmente localizable y con las plazas de aparcamiento accesibles situadas en el exterior del edificio.	Si/ No cumple	
d) La anchura mínima libre de paso	0.80 metros	
e) El hueco de paso así como las puertas deberán cumplir las condiciones establecidas en el artículo 67.	Si/ No cumple	
2. Sistemas de control fijos de accesos y salidas. Se dispondrá un paso alternativo accesible si estos sistemas (arcos de detección, torniquetes y similares) suponen un obstáculo para personas con discapacidad.	Si/ No cumple	
3. Diferencia de rasantes entre la vía pública y la parcela. - La diferencia de rasantes se resuelve en el interior de la parcela.	Si/ No cumple	
- La diferencia de rasantes se resuelve en la vía pública, debido a la imposibilidad o grave dificultad de hacerlo en el interior del edificio existente. Existe señalización, medidas de protección y se permite el paso de una persona (con acompañante o perro guía)	Si/ No cumple	
4. Ubicación del acceso al interior. El acceso accesible está en la misma zona por la que accede el resto de público (sin perjuicio de lo indicado en el Anexo III).	Si/ No cumple	
5. Planes de evacuación. Las personas con movilidad reducida pueden utilizar las salidas que suponen una mayor rapidez de evacuación.	Si/ No cumple	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O NIVELES (Art. 106)		
1.- Entre los espacios accesibles ubicados en cotas distintas existirá al menos un **itinerario accesible** entre diferentes niveles que contará, como mínimo, con un medio alternativo a las escaleras.	Si/ No cumple	
2.- Con independencia de que existan escaleras, en el acceso a las viviendas situadas en las distintas plantas o desniveles de los edificios de viviendas plurifamiliares, se tendrá en cuenta lo siguiente:		
a) En los edificios de dos plantas sobre rasante, nº de viviendas ≤ 6, se reservará el espacio estructural correspondiente para posibilitar la instalación de un ascensor accesible.	Si/ No cumple	
b) En los edificios de dos plantas sobre rasante con nº de viviendas > 6 y edificios de tres o más plantas, independientemente del nº de viviendas, se dispondrá de ascensor.	Si/ No cumple	
3.- En el caso de que existan varias unidades de medio accesible alternativo a la escalera, al menos una de ellas será accesible.	Si/ No cumple	
4.- El **ascensor** cumplirá las condiciones establecidas en el **artículo 74**. El ascensor (o espacio) llegará tanto a las zonas de aparcamiento dispuestas en el sótano como a las azoteas transitables.		
Art. 74: - En la cabina se puede inscribir un rectángulo de dimensiones (ancho x fondo):	1.00 m x 1.25 m	

	- Las puertas son automáticas, cuentan con sensor de cierre y activador de apertura desde la cabina.	Si/ No cumple	
	- Hueco de paso libre mínimo:	0.80 m	
	- Altura máxima de la botonera desde la rasante del pavimento:	1.20 m	
	- Hay indicadores luminosos y acústicos de llegada, indicadores luminosos que señalan el sentido de desplazamiento del ascensor. EN las jambas existe indicador del número de planta en braille y carácter arábigo en relieve a menos de 1.20 m (o sintetizador de voz)	Si/ No cumple	
	- Colocación y morfología de los botones:		
	- Altura máxima sobre la rasante del pavimento:	1.20 m	
	- Están dotados de números en braille y arábigos.	Si/ No cumple	
	- Botón de alarma identificado con triángulo equilátero o campana en relieve.	Si/ No cumple	
	- Los botones de cada planta disponen de luz interior.	Si/ No cumple	
	- Disponen de mecanismo que señala el tránsito por cada planta.	Si/ No cumple	
	- Cuenta con indicador acústico de apertura automática dentro de la cabina.	Si/ No cumple	
	- Cuenta con indicador sonoro de parada e información verbal de planta.	Si/ No cumple	
	- Cuenta con un pasamanos en las paredes de la cabina a una altura comprendida entre:	0.80 - 0.90 m	
	- La precisión de nivelación del ascensor es igual o menor a 2 cm	Si/ No cumple	
	- El ascensor llega a todas las plantas del aparcamiento en aparcamientos de utilización colectiva y con comunicación con los espacios comunes del edificio.	Si/ No cumple	
5.- Se excluyen las viviendas de autopromoción individuales de uso propio.		Si/ No cumple	
6.- En obras de reforma, en las que por imposibilidad física sean inviables las soluciones anteriores de admitirá la instalación de **ayudas técnicas** según se recoge en el **artículo 75**.			
Art. 75:	- Posibilitan salvar desniveles de forma autónoma a personas usuarias de sillas de ruedas:	Si/ No cumple	
	- Están instaladas de forma permanente:	Si/ No cumple	
	- En el embarque y desembarque se puede inscribir una circunferencia de:	Ø 1.20 m	
	- Cumplen condiciones de seguridad exigidas por la normativa sectorial de aplicación.	Si/ No cumple	
	- Las plataformas salvaescaleras no invaden el ancho libre de la escalera en su posición recogida.	Si/ No cumple	
	- Rampas desmontables:		
	- Sólo se permite su uso de forma ocasional.	Si/ No cumple	
	- Cumple requisitos del art. 22.	Si/ No cumple	
	- Son sólidas y estables.	Si/ No cumple	
	- Se mantienen a lo largo del horario de servicio al público.	Si/ No cumple	
ESCALERAS (Art. 107)			
Cumplirán las condiciones establecidas en el **artículo 70:**			
1.- Cumplirán las condiciones exigidas en el Código Técnico de la Edificación.		Si/ No cumple	
2.- Diseño y trazado:	b) Se prohíben las escaleras sin tabica.	Si/ No cumple	
	c) No se permite vuelo, resalto o bocel de la huella sobre la tabica.	Si/ No cumple	
	d) Las tabicas serán verticales o inclinadas formando un ángulo ≤ 1.5% con la vertical.	Si/ No cumple	
	e) En escaleras abiertas, para posibilitar la evacuación, la pendiente hacia el exterior será ≤ 1.5 % y el pavimento será antideslizante en seco y mojado.	Si/ No cumple	
	f) No se admite la colocación de elementos sueltos (alfombras o similar)	Si/ No cumple	

3.- Mesetas:	b) Existirá un arranque y desembarco, al principio y al final de la escalera, medido en el sentido del recorrido de:	≥1.20 m	
	c) Distancia desde el primer peldaño hasta puertas o pasillos de ancho menor a 1.20 m situados en la meseta:	≥ 0.40 cm	
	d) No se admiten escalones o mesetas compensadas.	Si/ No cumple	
	e) Nivel de iluminación medido en el suelo:	≥ 150 luxes	
4.- Pavimentos:	b) Se prohíben los pavimentos de los escalones que produzcan destellos o deslumbramientos.	Si/ No/ No procede	
5.- Barandillas y antepechos:	a) Las diferencias de nivel se protegerán con barandillas o antepechos con pasamanos.	Si/ No cumple	
	c) Los pasamanos se diferencia cromáticamente de las superficies del entorno.	Si/ No cumple	
Además, cumplirán las siguientes condiciones establecidas en **artículo 107:**			
a) Ancho libre de peldaños (sin descontar los pasamanos cuando éstos sobresalgan menos de 12 cm):		≥1.00 m	
Ancho libre en escaleras de tramo curvo, se excluirán las zonas en las la dimensión de la huella sea menor a 17 cm.			
b) Mesetas:			
Si hay puertas de acceso a vivienda, se podrá inscribir una circunferencia de diámetro		≥1.20 m	
En el resto de los casos, se podrá inscribir una circunferencia de diámetro		≥1.00 m	
Si existe un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta.			
c) Se dispondrá al menos de un pasamanos en los tramos de la escalera delimitados por paramentos verticales.		Si/ No cumple	
VESTÍBULOS, PASILLOS Y HUECOS DE PASO (Art. 108)			
VESTÍBULOS Y PASILLOS. Cumplirán las condiciones recogidas en el **artículo 66.**			
1.- Las dimensiones de los vestíbulos permitirán la inscripción de una circunferencia de diámetro (no barrido por las hojas de las puertas):		1.50 m	
2.- Ancho mínimo libre practicable de pasillos (se permiten alteraciones puntuales de longitud inferior a 0.50 m debidas a soluciones estructurales con el paso mínimo de 0.90 m):		1.20 m	
HUECOS DE PASO. Cumplirán las condiciones recogidas en el **artículo 67.**			
Las puertas de acceso al edificio desde el exterior y puertas interiores (zonas de uso comunitario) cumplirán:	- A ambos lados de las puertas, espacio libre horizontal al mismo nivel (se puede computar el acerado o espacio exterior colindante)	Ø ≥ 1,20 m	
	- Ángulo apertura	≥ 90º	
	- Anchura mínima libre de paso	≥ 0.80 m	
	- En puertas de dos o más hojas, sin mecanismos de automatismo y coordinación, al menos una de ellas dejará paso libre de anchura ≥ 0,80 m	Si/ No cumple	
	- Las puertas son fácilmente identificables para personas con deficiencia visual	Si/ No cumple	
Las puertas para evacuación, además de lo anterior:	- Dispondrán de barra de apertura situada a 0.90 m del nivel del suelo que se accionará por simple presión:	Si/ No cumple	
Las puertas de apertura automática estarán provistas de:	- Mecanismo de minoración de velocidad programado (velocidad no superior a 0.5 por segundo)	Si / No cumple	
	- Dispositivos sensibles que impidan el cierre automático si hay una persona en su umbral.	Si / No cumple	
	- Dispositivos sensibles que las abran en caso de aprisionamiento.	Si / No cumple	

	- Mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre.	Si / No cumple	
Las puertas con hojas totalmente transparentes:	- Se ejecutarán con policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 mm o acristalamientos laminares de seguridad.	Si / No cumple	
	- Dispondrán de señalización horizontal en toda su longitud a una altura inferior entre 0,85 y 1,10m, y a una altura superior entre 1,50 y 1,70m.	Si / No cumple	
Si existen puertas giratorias:	- Se dispondrán otros huecos de paso con distinto sistema de apertura.	Si/ No/ No cumple	
Las puertas correderas:	- No tendrán resaltes en el pavimento.	Si/ No/ No cumple	
Las puertas de acceso al edificio con pasos controlados, al menos uno dispondrá de:	- Un sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático con hueco libre de paso	≥0.90 m	
	- En su defecto, cuenta con portilla para apertura manual por parte del personal de control con hueco libre de paso	≥0.90 m	
Sistemas de accionamiento de apertura o cierre:	- Situados a una altura comprendida entre:	0.80-1.00 m	
	- Separación del plano de la puerta:	≥ 40 mm	
	- Ancho mínimo de señalización en hojas totalmente transparentes sin sistemas de accionamiento:	≥ 5 cm	
RAMPAS (Art. 109)			
Rampas entre áreas y dependencias de uso público. Cumplirán las condiciones recogidas en el **artículo 72.**			
1.- Cumplirán las condiciones recogidas en el Código Técnico de la Edificación.		Si/ No cumple	
2.- Diseño y trazado:	- Los tramos serán rectos	Si/ No cumple	
	- Anchura libre mínima (sin descontar el espacio que ocupan los pasamanos si éstos no sobresalen más de 12 cm)	1.20 m	
	- Los pavimentos serán duros e indeformables y cumplirán el Código Técnico de la Edificación.	Si/ No cumple	
	-Pendientes longitudinales: - en tramos < 3 m., pendiente - en tramos < 6 m., pendiente - en tramos ≥ 6 m., pendiente	≤ 10% ≤ 8% ≤ 6%	
	- Longitud máxima de tramo sin descansillo, medida en proyección horizontal:	≤ 9 m	
	- Las mesetas tendrán: - Ancho, al menos el de la rampa. - Longitud medida en la dirección de la marcha: - Se podrá inscribir una circunferencia de: - En cambios de dirección, la anchura de la rampa no se reduce a lo largo de la meseta. - No hay puertas ni pasillos de ancho inferior a 1,20 m situados a menos de 1,5 m de distancia del arranque de un tramo. - En las mesetas de embarque y desembarque existirá una franja señalizadora de 0.60 m de pavimento de diferente textura y color. - Pendiente transversal máxima - No se disponen elementos sueltos con posibilidad de deslizarse.	 Si/ No cumple ≥ 1.50 m Ø 1.20 m Si/ No Cumple Si/ No cumple Si/ No cumple 2% Si/ No cumple	
3.- Barandillas y antepechos. Rampas no cerradas lateralmente:	Si el desnivel es ≤ a 15 cm, zócalo de 10 cm de altura mínima.	Si/ No cumple	
	Si el desnivel es > a 15 cm, barandilla o antepecho rematado con pasamanos (cumplirán las condiciones del artículo 22.1j))	Si/ No cumple	
	Altura de la barandilla o antepecho, comprendida entre: Los pasamanos y barandillas deben coincidir con el inicio y desarrollo final de la rampa.	0.90-1.10 m Si/ No cumple	
4.- Barandillas y antepechos. Rampas cerradas lateralmente:	Dispondrán de pasamanos (cumplirán las condiciones del artículo 22.1j))	Si/ No cumple	

EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO (Art. 110)
Se regirá por lo establecido en la Sección 7ª del Capítulo I del Título II.

FICHA 4
Viviendas reservadas a personas con movilidad reducida

	NORMA	PROYECTO
RESERVA DE VIVIENDAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (Sección 3ª)		
NÚMERO Y PROPORCIONES (Art. 111)		
- En vivienda protegida, promovida o subvencionada por Administraciones Públicas, se reservarán viviendas apara personas con movilidad reducida, en las siguientes proporciones: - De 17 a 39 viviendas - De 40 a 66 viviendas - De 67 a 99 viviendas - De 100 a 133 viviendas - De 134 a 165 viviendas - De 166 en adelante	1 vivienda 2 viviendas 3viviendas 4 viviendas 5 viviendas 3 % redondeado (≥ 0,5 al alza; <0,5 a la baja) No procede	
- Se reservarán anejos vinculados en las mismas condiciones y con los mismos requisitos que las viviendas	SI / No cumple / No procede	
EXENCIONES (Art. 112)		
- Se podrá sustituir la adecuación interior de las viviendas por aval (como mínimo del 15% del precio máximo autorizado de venta de la vivienda) que garantice la realización de las obras necesarias para las adecuaciones correspondientes.	SI / No cumple / No procede	
REQUISITOS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS RESERVADAS (Sección 4ª)		
ACCESO A LA VIVIENDA, PASILLOS Y VESTÍBULOS (Art. 115)		
- Puertas de acceso a la vivienda y todas las interiores:	- A ambos lados de las puertas, espacio libre horizontal al mismo nivel	Ø ≥ 1,20 m
	- Ángulo apertura	≥ 90º
	- Anchura mínima libre de paso	≥ 0,80 m
	- En puertas de dos o más hojas, sin mecanismos de automatismo y coordinación, al menos una de ellas dejará paso libre de anchura ≥ 0,80 m	Si / No cumple
	- Las puertas de apertura automática estarán provistas de: a) Mecanismo de minoración de velocidad (programado para v ≤ 0,5 m/s b) Dispositivo sensible que impida el cierre cuando el umbral esté ocupado c) Dispositivos sensibles que la abran automáticamente en caso de aprisionamiento d) Mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre	Si / No cumple
	- Las puertas con hojas totalmente transparentes: a) Se ejecutarán con policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6mm o acristalamientos laminares de seguridad. b) Dispondrán de señalización horizontal en toda su longitud a una altura inferior entre 0,85 y 1,10m, y a una altura superior entre 1,50 y 1,70m.	Si / No cumple
	- Las puertas correderas no tendrán resaltes con el pavimento	Si / No cumple
	- Los sistemas de accionamiento de apertura o cierre (tiradores, picaportes, manillas, pulsadores, etc) deben: a) Ser utilizables por personas con dificultades en la manipulación b) Se situarán a una altura entre 0,80 y 1,00m. c) Se separarán como mínimo 40mm del plano de la puerta d) Se diferenciarán cromáticamente del fondo de la puerta e) Se prohíben los pomos f) Las puertas deben poder abrirse y maniobrarse con una sola mano	Si / No cumple
- Pasillos interiores de vivienda:	- Anchura tramos rectos	≥ 0,90 m
	- Anchura en cambios de dirección y frente a puertas que no sean perpendiculares al sentido de avance	≥ 1,00 m
- Vestíbulos interiores:	- Inscripción de un círculo Ø ≥ 1,20 m libre de todo obstáculo (incluyendo como obstáculo el barrido de las hojas de las puertas y el mobiliario)	Si / No cumple
TERRAZAS, BALCONES Y AZOTEAS (Art. 116)		
- Se deberá asegurar la accesibilidad desde y hacia las terrazas, balcones y azoteas, así como garantizar la estanqueidad del umbral de salida.		Si / No cumple
- Altura a superar desde el interior al exterior		≤ 2cm
- Altura a superar desde el exterior al interior		< 5cm
- Altura de tendederos (si los hay)		≤ 1,20 m
CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD (Art. 117)		
- Cumplirán las prescripciones establecidas en el **artículo 67**		
Las puertas de acceso al edificio desde el exterior y puertas interiores (zonas de uso comunitario) cumplirán:	- A ambos lados de las puertas, espacio libre horizontal al mismo nivel (se puede computar el acerado o espacio exterior colindante)	Ø ≥ 1,20 m
	- Ángulo apertura	≥ 90º
	- Anchura mínima libre de paso	≥ 0.80 m
	- En puertas de dos o más hojas, sin mecanismos de automatismo y coordinación, al menos una de ellas dejará paso libre de anchura ≥ 0,80 m	Si/ No cumple
	- Las puertas son fácilmente identificables para personas con deficiencia visual	Si/ No cumple
Las puertas para evacuación, además de lo anterior:	- Dispondrán de barra de apertura situada a 0.90 m del nivel del suelo que se accionará por simple presión:	Si/ No cumple
Las puertas de apertura automática estarán provistas de:	- Mecanismo de minoración de velocidad programado (velocidad no superior a 0.5 por segundo)	Si/ No cumple
	- Dispositivos sensibles que impidan el cierre automático si hay una persona en su umbral.	Si/ No cumple
	- Dispositivos sensibles que las abran en caso de aprisionamiento.	Si/ No cumple
	- Mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre.	Si/ No cumple
Las puertas con hojas totalmente transparentes:	- Se ejecutarán con policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 mm o acristalamientos laminares de seguridad.	Si/ No cumple
	- Dispondrán de señalización horizontal en toda su longitud a una altura inferior entre 0,85 y 1,10m, y a una altura superior entre 1,50 y 1,70m.	Si/ No cumple
Si existen puertas giratorias:	- Se dispondrán otros huecos de paso con distinto sistema de apertura.	Si/ No/ No cumple

Las puertas correderas:	- No tendrán resaltes en el pavimento.	Si/ No/ No cumple	
Las puertas de acceso al edificio con pasos controlados, al menos uno dispondrá de:	- Un sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático con hueco libre de paso	≥0.90 m	
	- En su defecto, cuenta con portilla para apertura manual por parte del personal de control con hueco libre de paso	≥0.90 m	
Sistemas de accionamiento de apertura o cierre:	- Situados a una altura comprendida entre:	0.80-1.00 m	
	- Separación del plano de la puerta:	≥ 40 mm	
	- Ancho mínimo de señalización en hojas totalmente transparentes sin sistemas de accionamiento:	≥ 5 cm	
- Altura de los sistemas de apertura y cierre de carpintería y protecciones exteriores (ventanas, persianas, etc), libre de obstáculos en el frente de acceso a las mismas		≤ 1,20 m	
- El espacio de barrido de las hojas de ventana quedará fuera de las zonas de circulación		Si / No cumple	
- Antepechos (de huecos de ventanas) de fábrica		Si / No cumple	
- Altura de antepechos		≤ 0,60 m	
- La parte inferior del hueco debe disponer de elementos de carpintería fija hasta un altura de 0,95m del pavimento, provistas de acristalamientos de seguridad o barras de protecciones metálicas		Si / No cumple	
- Los armarios empotrados no tendrán rodapié ni umbral, y estarán al mismo nivel de la habitación. Tendrán puertas correderas. Elementos (cajones, percheros…) alcanzables a una altura entre 0,40m y 1,20m desde el suelo.		Si / No cumple	
INSTALACIONES (Art. 118)			
- Griferías accesibles y automáticas (sistema de detección de presencia, o monomando con palanca de tipo gerontológico.		Si / No cumple	
- Altura de llaves de corte general (accesibles y libres de obstáculos)		≤ 1,40 m	
- Los calentadores individuales instantáneos serán de encendido automático		Si / No cumple	
- Altura de mecanismos de apertura y receptores de portero automático		≤ 1,20 m	
- Elementos de regulación y control manipulables por personas discapacitadas. Se prohíben los de accionamiento rotatorio.		Si / No cumple	
- Interruptores del tipo de presión, de gran superficie		Si / No cumple	
- Tomas de corriente que faciliten el machihembrado y la posibilidad de abrir y cerrar la corriente		Si / No cumple	
- Altura de elementos (que tendrán diferenciación cromática)		≤ 1,20 m	
COCINAS (Art. 119)			
- Espacio libre frente a la puerta donde pueda inscribirse círculo de 1,20 m de diámetro		Si / No cumple	
- Frente al fregadero, inscribir círculo de 1,20 m de diámetro sin obstáculo (elementos fijos, mobiliario y abatimiento de puertas). Puede considerarse hueco el espacio inferior.		Si / No cumple	
- Distancia libre de paso entre dos elementos de mobiliario		≥ 0,70 m	

Equipamiento de cocina	- Si la cocina está dotada de equipamiento, este se adaptará a las necesidades de las personas con movilidad reducida , en altura de uso de los aparatos, mobiliario y otros elementos de ayuda para su movilidad	Si / No cumple / No procede	
	- Grifería con sistema de detección o tipo monomando con palanca de tipo gerontológico	Si / No cumple / No procede	
	- Altura de la grifería (situada por encima del plano de trabajo) desde el pavimento	Entre 0,85 y 1,10 m / No procede	
	- Gritería situada dentro de la zona de alcance horizontal de 0,50 m	Si / No cumple / No procede	
- Dimensiones mínimas de espacio libre situado bajo el fregadero		≥ 0,70 m de altura ≥ 0,60 m de fondo ≥ 0,80 m de ancho	
DORMITORIOS (Art. 120)			
- Podrá inscribirse círculo frente a la puerta de acceso libre de todo obstáculo de 1,20 m de diámetro.		Si / No cumple	
- Podrá inscribirse círculo junto a un lado de la cama libre de todo obstáculo de 1,20 m de diámetro.		Si / No cumple	
- Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular, sean elementos constructivos o de mobiliario		≥ 0,80 m	
- Franja de espacio libre a lo largo de los frentes que deban ser accesibles de los elementos de mobiliario		≥ 0,70 m	
- Desde la posición de acostado, se deberá poder acceder y controlar de forma autónoma el encendido y apagado de la luz		Si / No cumple	
CUARTOS DE BAÑO (Art. 121)			
- Espacio libre, no barrido por el área de apertura de las puertas, donde se pueda inscribir una circunferencia de 1,20 m. de diámetro		Si / No cumple	
- Dispone al menos de inodoro, lavabo y ducha		Si / No cumple	
L a ducha cumplirá las prescripciones establecidas en el **artículo 78.1d)**			
Art. 78.1d)	- Enrasada con el pavimento	Si / No cumple	
	- Dimensiones, libre de obstáculos a nivel de pavimento	≥ 1,80 m de largo ≥ 1,20 m de ancho	
	- Dimensiones de asiento abatible	≥ 50 cm de ancho ≥ 45 cm de altura ≥ 40 cm de fondo	
	- Dimensión de espacio lateral al asiento abatible para facilitar el acceso	≥ 0,70 m	
	- Altura del mango (maneral) de la ducha, si es manipulable	Entre 0,80 y 1,20 m.	
	- Suelo antideslizante	Si / No cumple	
- Lavabo	- Será posible acceder frontalmente, sin obstáculos en la parte inferior	Si / No cumple	
	- Altura	Entre 0,70 y 0,80 m	

	- No se adosarán toalleros u otros elementos que impidan el acceso frontal por un usuario en silla de ruedas	Si / No cumple	
- Anchura de espacio libre para acceso lateral a la ducha (se puede prescindir del bidé)		≥ 0,70 m	
- Inodoro	- Anchura de espacio libre para acceso lateral (se puede prescindir del bidé)	≥ 0,70 m	
	- Altura del asiento desde el suelo	Entre 0,45 y 0,50 m	
	- Abatimiento de la tapa vertical	Si / No cumple	
	- Provisto de dos barras laterales, de sección preferentemente circular, diámetro entre 30 y 40 mm, separadas de la pared u otros elementos 45 mm, con recorrido continuo, colocadas entre 0,70 y 0,75 m. del suelo, longitud entre 20 y 25 cm. mayor que la del asiento. Barras verticales de apoyo a 30 cm por delante de su borde.	Si / No cumple	
	- Sistema de descarga preferentemente con mecanismos de palanca o de presión de gran superficie, a una altura entre 0,70 y 1,20 m. del suelo.	Si / No cumple	
- Grifería fácilmente accesible y automática, con sistema de detección de presencia o tipo monomando gerontológico.		Si / No cumple	
- Aparatos sanitarios diferenciados cromáticamente del suelo y de paramentos verticales		Si / No cumple	
- Accesorios adaptados para movilidad reducida, situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m.		Si / No cumple	
SALONES DE ESTAR Y COMEDORES (Art. 122)			
- Espacio libre de todo obstáculo donde pueda inscribirse un círculo de 1,20 m. de diámetro.		Si / No cumple	
- Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular, sean elementos constructivos o de mobiliario		≥ 0,80 m	
- Franja de espacio libre a lo largo de los frentes que deban ser accesibles de los elementos de mobiliario		≥ 0,70 m	
- Permitir el giro de 360º a una persona usuaria de silla de ruedas		Si / No cumple	
ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O NIVELES (Art. 123)			
- Con independencia de las escaleras, el acceso a las distintas plantas o desniveles en zonas de uso privativo (exteriores e interiores), incluidos aparcamiento y azotea (si es transitable), debe realizarse mediante ascensor, rampa o tapiz rodante, que reúnan las condiciones del Reglamento. Como alternativa, pueden utilizarse plataformas salvaescaleras o verticales que permitan su uso a personas usuarias de silla de ruedas, de forma permanente y autónoma., que estarán debidamente homologadas y con las condiciones del art. 75.		Si / No cumple	
Condiciones para plataformas salvaescaleras o verticales del **artículo 75:**			
- Posibilitan salvar desniveles de forma autónoma a personas usuarias de sillas de ruedas:		Si/ No cumple	
- Están instaladas de forma permanente:		Si/ No cumple	
- En el embarque y desembarque se puede inscribir una circunferencia de:		Ø 1.20 m	
- Cumplen condiciones de seguridad exigidas por la normativa sectorial de aplicación.		Si/ No cumple	
- Las plataformas salvaescaleras no invaden el ancho libre de la escalera en su posición recogida.		Si/ No cumple	
- Rampas desmontables: - Sólo se permite su uso de forma ocasional. - Cumple requisitos del art. 22. - Son sólidas y estables.		Si/ No cumple / No procede	

- Se mantienen a lo largo del horario de servicio al público.		

ANEXO III

EXIGENCIAS MÍNIMAS PARTICULARES SEGÚN USO, ACTIVIDAD, SUPERFICIE, CAPACIDAD O AFORO

TABLA 1

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
		ACCESOS (Art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	DORMITORIOS (art. 79)	DUCHAS (art. 78)	GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)	ASEOS (art. 77)	
		Hasta 3	>3						
DE ALOJAMIENTO									**PROYECTO**
Hoteles, hoteles-apartamentos, hostales, pensiones, moteles, restantes establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos (villas,	**Hasta 75 habitaciones**	1	2	1 cada 5 o fracción	1		1	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
	De 76 a 150 habitaciones	1	2	1 cada 5 o fracción	2		1	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
	De 151 a 300 habitaciones	1	2	1 cada 5 o fracción	3		2	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
	> 300 habitaciones	1	2	1 cada 5 o fracción	3+1% (nº habitaciones – 300)		2	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Residencias de estudiantes	**Todas**	1	1	1 cada 5 o fracción	1			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Campamentos de turismo y campings	**Hasta 500 m²**	1	1			4		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
	De 500 a 1.000 m²	1	1			6		1 cada núcleo 1 cada 5	
	>1.000 m²	1	2			1 cada núcleo		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	

TABLA 2

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	PROBADORES (art. 78)	ASEOS (art. 77)	
		Hasta 3	>3				
COMERCIAL							**PROYECTO**
Grandes establecimientos comerciales	**>1.000 m²**	Todos	Todos	Todos	1 cada 15 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Establecimientos comerciales	**Hasta 80 m²**	1	2	1	1		
	> 80 m²	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada 20 o fracción	1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
Mercados y plazas de abastos	**Todos**	2	3	1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Ferias de muestras y análogos	**Hasta 1.000 m²**	1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
	>1.000 m²	Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	

TABLA 3

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	DORMITORIOS (art. 79)	ASEOS (art. 77)	
		Hasta 3	>3				
SANITARIO							**PROYECTO**
Hospitales y clínicas	**Todos**	2	3	Todos		1cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Centros de atención primaria y de especialidades	**Todos**	2	3	Todos		1 cada 2 núcleos 1 cada 5 aislados	
Centros de rehabilitación	**Todos**	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
SERVICIOS SOCIALES							**PROYECTO**
Centros residenciales para personas en situación dependencia.	**Todos**	2	3	Todos	Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas	Todos	
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	**Todos**	2	3	Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
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	

TABLA 4

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS	ASEOS (art. 77)	
		Hasta 2	>2				
DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES							**PROYECTO**
Museos	**Hasta 1.000 m²**	1	1	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m²	1	3	2 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Salas de conferencias	**Hasta 100 pax**	1	1		2	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
	De 101 a 500 pax	1	2		1,5 %		
	> 500 pax	1	3		8+ 0,5% (aforo –500)		
Salas de Exposiciones	**Hasta 1.000 m²**	1	1	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m²	1	2			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Centros cívicos	**Hasta 1.000 m²**	1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m²	1	3			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	**Hasta 1.000 m²**	1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m²	1	3			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Recintos de ferias y verbenaspopulares	**Todos**	Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Casetas de feria	**Todas**	Todos				1	
Palacios de exposiciones y congresos	**Todos**	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	

TABLA 5

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES				
		ACCESOS (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	ASEOS (art. 77)	
		Hasta 2	>3			
DE HOSTELERÍA						**PROYECTO**
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	**≤ 80 m²**	1	1	1 cada 3 o fracción	1	
	> 80 m²	1	2			

TABLA 6

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES				
		ACCESOS (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	ASEOS (art. 77)	
		Hasta 3	>3			
ADMINISTRATIVO						**PROYECTO**
Centros de las Administraciones públicas en general	**Hasta 1.000 m²**	1	1	1 cada 3 o fracción	1 aseo por planta	
	>1.000 m²	Todos	Todos	1 cada 3 o fracción		
Registros de la Propiedad y Notarías	**Hasta 80 m²**	1	1	1		
	> 80 m²	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		
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	**≤ 80 m²**	1	1	1		
	> 80 m²	1	2	1 cada 5 o fracción		

TABLA 7

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
		ACCESOS ENTRADAS COMUNES (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	VESTUARIOS Y DUCHAS (art. 78)	GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)	AULAS	ASEOS (art. 77)	
		Hasta 3	>3						
CENTROS DE ENSEÑANZA									**PROYECTO**
Reglada	**Infantil**	1	2	Todos			Todas	1	
	Primaria y Secundaria	2	3	Todos	2	1	Todas	1 cada planta	
	Educación especial	2	3	Todos	Todos	1 cada 40 puestos de personas con discapacidad	Todas	Todos	
	Universitaria	2	3	Todos	2		Todas	1 cada planta	
No reglada		1	2	Todos			Todas	1	

TABLA 8

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES		SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES			
			ACCESOS ENTRADAS COMUNES (art. 64)	ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	ASEOS (art. 77)	
TRANSPORTES						**PROYECTO**
Estaciones	**Tren**	**Todas**	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
	Metro	**Todas**	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
	Autobús	**Todas**	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Áreas de servicio en autopistas y autovías		**Todas**	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Gasolineras		**Todas**	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Aeropuertos		**Todas**	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Puertos (marítimos, fluviales)		**Todas**	Todos	Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	

TABLA 9

USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES						
		ACCESOS (art. 64)	ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS (art. 76)			ASEOS (art. 77)	
DE ESPECTÁCULOS								**PROYECTO**
Teatros, cines y circos	**Hasta 100 pax**	Todos	Todos	2			1	
	De 101 a 500 pax	Todos	Todos	4			1 cada núcleo	
							1 cada 3 asilados	
	> 500 pax	Todos	Todos	4 + 0,2% (aforo – 500)			1 cada núcleo	
							1 cada 3 asilados	
Estadios, pabellones polideportivos, circuitos de velocidad e hipódromos	**Todos**	Todos	Todos	≤5.000 asientos	>5.000 ≤20.000 asientos	>20.000 asientos	1 cada núcleo 1 cada 3 asilados	
				1%	0,5%	0,25%		
Auditorios y plazas de toros	**Todos**	Todos	Todos	≤5.000 asientos	>5.000 ≤20.000 asientos	>20.000 asientos	1 cada núcleo 1 cada 3 asilados	
				1%	0,5%	0,25%		

TABLA 10						
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES				
		ACCESOS (art. 64)		ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS (art. 76)		
		≤ 3	>3	≤500 asientos	>500 asientos	
RELIGIOSO						**PROYECTO**
Templos e iglesias	**≤1.000 m²**	1	2	1%	5+0,5% (aforo - 500)	
	>1.000 m²	Todos		1%	5+0,5% (aforo - 500)	
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)*	**Todas**			**≤ 5.000 asientos**	**> 5.000 asientos**	
				2%	100+0,3% (aforo 5.000)	

TABLA 11							
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	ASEOS (art. 77)	VESTUARIOS Y DUCHAS (art. 78)	
		Hasta 2	>2				
DE ACTIVIDADES RECREATIVAS							**PROYECTO**
Parques de atracciones y temáticos	**Todos**	Todos		Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, cibersalas, 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		
Parques acuáticos	**Todos**	Todos		Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada núcleo 1 cada 10 aislados	
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	**Todos**	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada núcleo 1 cada 10 aislados	
Complejos deportivos	**Todos**	Todos		Todos	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada núcleo 1 cada 10 aislados	
Casinos	**Todos**	Todos		1 cada 3 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		

TABLA 12							
USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					**PROYECTO**
		ACCESOS (art. 64)		ASCENSORES TAPICES RODANTES (art. 69)	ASEOS (art. 77)	PLAZAS RESERVADAS (art. 126)	
		Hasta 3	>3				
Garajes y aparcamientos (en superficie o subterráneos)	**Todos**	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados	1 cada 40 o fracción	

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

☒ Se cumplen todas las disposiciones del Reglamento.

☐ No se cumplen todas las disposiciones del Reglamento debido a que se trata de obras donde concurren las siguientes circunstancias:

a) Se trata de obras a realizar en espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o de alteraciones de usos o de actividades de los mismos.

b) Las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción, o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, imposibilitan el total cumplimiento de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo

Artículo o apartado incumplido(*)	Solución a adoptar

(*): Se hará constar de forma motivada y detallada aquellos apartados que no se han podido cumplir. Cuando resulte inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se deberán mejorar las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se dispondrán, siempre que sea posible, de las ayudas técnicas recogidas en el Artículo 75 del Reglamento. En tal supuesto, deberá incluirse en la memoria de 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 de cumplimiento de determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos.

FECHA Y FIRMA

En Sevilla, a Octubre de 2.014.

Fdo.: Fco. Javier Bernal Serrano

ANEJO Nº3. NORMATIVA OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN. 2010-1

Se ha confeccionado la siguiente relación de disposiciones relativas a las obras de urbanización, de aplicación tanto a los Proyectos de Urbanización, que, estando sometidos a trámite de aprobación, ejecutan íntegramente las previsiones y determinaciones del planeamiento urbanístico, como a los proyectos ordinarios de obras de urbanización, que comprenden los que se refieren a la mera reparación, renovación o mejora en obras o servicios ya existentes y los que suponen obras complementarias a la edificación dentro o fuera de su parcela. De esta forma se pretende en primer lugar facilitar el cumplimiento de las normas de Presentación de Trabajos Profesionales aprobadas por la Asamblea General de 21 de diciembre de 1993, con una revisión transitoria aprobada por la Asamblea General del COAS de 21 de diciembre de 2004; asimismo se atiende a la exigencia legal recogida en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, cuyo artículo primero señala que *en "los proyectos de obras de edificación de cualquier tipo se hará constar ... la observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y del Ministerio de la Vivienda sobre construcción..."*. Por otro lado, a nivel autonómico, la Orden de 7 de mayo de 1993, para proyectos de la consejería de Obras Públicas y Transportes, recoge en su apartado 2.1.8 la obligación de aportar una justificación *"detallada del cumplimiento de las normas y disposiciones de obligatoria observancia y relación de normativa adoptada en la redacción del proyecto".*

Cabe mencionar el **carácter genérico y no exhaustivo** de la relación, la cual debe complementarse con otras normativas como las propias de cada municipio.

Respecto a su utilización, debe advertirse la conveniencia de que el Colegiado personalice la lista de normas a las exigencias de cada proyecto, no sólo por razones de economía, volumen y peso de los ejemplares, sino por coherencia con el resto del proyecto.

En cuanto a la presentación de la normativa se ha ordenado por fechas, según los capítulos siguientes:

ÍNDICE

1. SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA
1.1.- GENERALES
1.2.- REGLAMENTOS DE APLICACIÓN SUPLETORIA

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3. VIALIDAD

4. INSTALACIONES
4.1.- RED DE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA
4.2.- RED DE ALCANTARILLADO, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS USADAS
4.3- DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
4.4.- RED DE ALUMBRADO URBANO
4.5.- INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES
4.6.- ENERGÍAS RENOVABLES
4.7.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
4.8.- COMBUSTIBLES

5. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS
5.1.- MARCADO "CE"
DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE
DISPOSICIONES ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE
LISTADO POR ORDEN ALFABÉTICO DE PRODUCTOS
5.2.- CEMENTOS Y CALES
5.3.- ACEROS
5.4.- CERÁMICA
5.5.- HORMIGONES

6. OBRAS
6.1.- CONTROL DE CALIDAD
6.2.- HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
6.3.- PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
6.4.- CONTRATACIÓN

7. PROTECCIÓN
7.1.- ACCESIBILIDAD
7.2.- MEDIO AMBIENTE
NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL
NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA
AGUAS LITORALES
RESIDUOS
EMISIONES RADIOELÉCTRICAS
CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
7.3.- PATRIMONIO HISTÓRICO
7.4.- SEGURIDAD Y SALUD

8. OTROS
8.1.- PARQUES INFANTILES

1. SUELO Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA

1.1-GENERALES

Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía
Ley 7/2002, de 17 de diciembre. BOJA 31.12.2002. BOJA 31.12.03** (Ley 18/2003). BOJA 21.11.05** (Ley 13/2005). BOJA 24.05.06** (Ley 1/2006)

Texto Refundido de la Ley del Suelo
Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio. BOE 26.06.08. BOE 24.12.08**(Ley 2/2008)

1.2- REGLAMENTOS DE APLICACIÓN SUPLETORIA

Reglamento de Planeamiento
Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 15.09.78.

Reglamento de Gestión Urbanística
Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto. BOE 31.1.79. BOE 18.3.93**(Real Decreto 304/1993). BOE 23.07.97**(Real Decreto 1093/1997)

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes
Orden 2.07.76 (BOE 7.07.76). BOE 22.7.76*. BOE 3.02.88** (Orden 21.01.88). BOE 18.05.89** (Orden 8.05.89). BOE 9.10.89** (Orden 28.12.89). BOE 22.01.00** (Orden 27.12.99). BOE 28.01.00** (Orden 28.12.99). BOE 6.03.02** (Orden FOM/475/2002). BOE 11.06.02** (Orden FOM/1382/2002)

3. VIALIDAD

Drenaje
Orden 21.06.65. BOE 17.09.65

PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes
Orden 2.07.76 (BOE 7.07.76). BOE 22.7.76*. BOE 3.02.88** (Orden 21.01.88). BOE 18.05.89** (Orden 8.05.89). BOE 9.10.89** (Orden 28.12.89). BOE 22.01.00** (Orden 27.12.99). BOE 28.01.00** (Orden 28.12.99). BOE 6.03.02** (Orden FOM/475/2002). BOE 11.06.02** (Orden FOM/1382/2002)

Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras
Orden 16.07.87. BOE 04.08.87. BOE 29.09.87*.

Drenaje superficial
Orden 14.05.90. BOE 32.05.90

Trazado, de la Instrucción de Carreteras
Orden 27.12.99. BOE 02.02.00. BOE 26.12.01** (Orden 13.09.01)

Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras
Orden FOM 3459/2003, de 28 de noviembre. BOE 12.12.03.

Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras
Orden FOM 3460/2003, de 28 de noviembre. BOE 12.12.03.

4. INSTALACIONES

4.1-RED DE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías
Orden 28.07.74. BOE 0.10.74. BOE 30.10.74*. BOE 30.06.75**(Orden 20.06.75)

Libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/EEC
Real Decreto 1630/1992, de 12 de diciembre. BOE 9.2.93. BOE 19.08.95** (Real Decreto 1398/1995)

Excepciones a la concentración máxima admisible de parámetros en las aguas potables de consumo público
Decreto 146/1995, de 6 de junio. BOJA 28.06.95. BOJA 18.08.95. BOJA 9.03.05**(Decreto 61/2005)*

Texto Refundido de la Ley de Aguas
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. BOE 24.07.01. BOE 30.11.01*. BOE 1.12.01*. BOE 31.12.01** (Ley 24/2001). BOE 02.07.02**(Ley 16/2002). BOE 31.12.02**(Ley 53/2002). BOE 24.05.03**(Ley 13/2003). BOE 31.12.03** (Ley 62/2003). BOE 23.06.05**(Ley 11/2005). BOE 14.04.07 (Real Decreto Ley 4/2007). BOE 14.12.07**(Ley 42/2007)

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo
Real Decreto 140/2003, del 7 de febrero. BOE 21.02.03. BOE 04.03.03*. BOE 01.04.03*. BOE 1.12.05** (Orden SCO/3719/2005)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio. BOE 18.07.03.

Reglamento de Planificación Hidrológica
Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. BOE 07.07.07.

4.2.-RED DE ALCANTARILLADO, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS USADAS

Reglamento del Dominio Público Hidráulico

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. BOE 30.04.86. BOE 02.07.86*. BOE 1.12.92**(Real Decreto 1315/1992). BOE 14.04.93**(Real Decreto 419/1993). BOE 19.08.94**(Real Decreto 1771/1994). BOE 20.06.00**(Real Decreto 995/2000). BOE 06.06.03**(Real Decreto 606/2003). BOE 07.07.07**(Real Decreto 907/2007). BOE 08.12.07**(Real Decreto 1620/2007). BOE 16.01.08** (Real Decreto 9/2008)

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones

Orden 15.09.86. BOE 23.09.86. BOE 28.02.87*.

Normas sobre emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos

Orden 12.11.87. BOE 23.11.87. BOE 18.04.88*. BOE 02.03.91**(Orden 27.02.91). BOE 08.07.91**(Orden 28.06.91). BOE 29.05.92**(Orden 25.05.92). BOE 02.07.02**(Ley 16/2002)

Protección, utilización y policía de costas

Ley 22/1988, de 28 de julio. BOE 29.07.88. BOE 24.03.95**(Real Decreto 268/1995). BOE 30.12.95**(Real Decreto Ley 11/1995). BOE 2.07.02**(Ley 16/2002). BOE 31.12.02**(Ley 53/2002). BOE 24.05.03**(Ley 13/2003). BOE 14.12.07**(Ley 42/2007)

Normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra

Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo. BOE 16.05.89. BOE 02.07.02**(Ley 16/2002)

Libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/EEC

Real Decreto 1630/1992, de 12 de diciembre. BOE 9.2.93. BOE 19.08.95** (Real Decreto 1398/1995)

Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005)

Resolución 28.04.95. BOE 12.05.95

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre. BOE 30.12.95.

Reglamento de la calidad de las aguas litorales.
*D. 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96. BOJA 04.03.97***

Pliego de condiciones generales para el otorgamiento de autorizaciones de vertido al dominio público marítimo-terrestre
*Orden 24.07.97. BOJA 13.093.97. BOJA 9.07.98**

Texto Refundido de la Ley de Aguas

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. BOE 24.07.01. BOE 30.11.01*. BOE 1.12.01*. BOE 31.12.01** (Ley 24/2001). BOE 02.07.02**(Ley 16/2002). BOE 31.12.02**(Ley 53/2002). BOE 24.05.03**(Ley 13/2003). BOE 31.12.03** (Ley 62/2003). BOE 23.06.05**(Ley 11/2005). BOE 14.04.07 (Real Decreto Ley 4/2007). BOE 14.12.07**(Ley 42/2007)

Prevención y control integrado de la contaminación

Ley 16/2002, de 1 de julio. BOE 02.07.02. BOE 28.08.04.**(Real Decreto Ley 5/2004). BOE 19.07.06** (Ley 27/2006). BOE 16.11.07**(Ley 37/2007). BOE 14.12.07**(Ley 42/2007)

Reglamento de Planificación Hidrológica

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. BOE 07.07.07.

4.3.- DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
R.D. 3275/1982, de 12.11.82, del Mº de Industria y Energía. BOE 01.12.82 BOE 18.01.83*

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

Real Decreto 3275/1982. BOE 1.12.82. BOE 18.01.83*
Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.
Res. de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84
Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84
BOE 25.10.84** (complemento); BOE 05.12.87** BOE 03.03.88* (MIE-RAT 13 Y MIE-RAT 14); BOE 05.07.88** BOE 03.10.88*(diversas MIE-RAT). BOE 05.01.96** (MIE-RAT 02), BOE 23.02.96*. BOE 23.03.00** (Modif. MIE – RAT 01,02,06,14,15,16,17,18 y 19), BOE 18.10.00*.

Seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión

Real Decreto 7/1988, de 8 de enero. BOE 14.01.88. BOE 03.03.95**(Real Decreto 154/1995)

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

RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E.: 19.02.88

Regulación del sector eléctrico.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, BOE 28.11.97. BOE 31.12.97** (Ley 66/1997). BOE 08.12.98** (Ley 34/1998). BOE 31.12.98** (Ley 50/1998). BOE 24.06.00** (Real Decreto Ley 6/2000). BOE 30.12.00** (Ley 14/2000). BOE 03.02.01** (Real Decreto Ley 2/2001). BOE 5.06.01** (Ley 9/2001). BOE 31.12.01** (ley 24/2001). BOE 31.12.02** (Ley 53/2002). BOE 24.05.03** (Ley 13/2003). BOE 12.11.03** (Ley 36/2003). BOE 31.12.03** (Ley 62/2003). BOE 14.03.05** (Real Decreto Ley 5/2005). BOE 19.11.05** (Ley 24/2005). BOE 24.06.06** (Real Decreto Ley 7/2006). BOE 05.07.07** (Ley 17/2007). BOE 08.11.07** (Ley 33/2007). BOE 26.01.08** (Real Decreto Legislativo 1/2008)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre. BOE 27.12.00. BOE 13.03.01*. BOE 30.03.01*. BOE 24.12.04** (Real Decreto 2351/2004). BOE 23.12.05 (Real Decreto 1454/2005). BOE 26.05.07**(Real Decreto 661/2007). BOE 04.03.08**(Real Decreto 325/2008)
Normas aclaratorias para la autorización administrativa de instalaciones de producción, de transporte, distribución y suministro eléctrico
Instrucción de la Dir. Gral. De Industria, Energía y Minas, de 27.03.01. BOJA 12.05.01.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 18.09.02.

Condiciones básicas de los contratos de adquisición de energía y de acceso a las redes en baja tensión

Real Decreto 1435/2002, de 27 de diciembre. BOE 31.12.02. BOE 23.12.05** (Real Decreto 1454/2005)

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.
(NOTA. Estas normas son de aplicación únicamente para en el ámbito de actuación de ENDESA en Andalucía).
Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005
Normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión
Decreto 178/2006, de 10 de octubre. BOJA 27.10.06
Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Orden 17.05.07 BOJA 16.06.07.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero. BOE 19.03.08. BOE 17.05.08*. BOE 19.07.08*.

4.4. RED DE ALUMBRADO URBANO

Modificación Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre sujeción a especificaciones técnicas y homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico)

Real Decreto 401/1989, de 14 de abril. BOE 26.04.89.

Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior e Instrucciones Técnicas Complementarias (entrada en vigor 1 de abril de 2009)

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. BOE (19.10.08)

4.5.INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

Ley de Ordenación de las telecomunicaciones
Ley 31/1987 de 24.04.87 de la Jefatura de Estado BOE 19.12.87

Régimen jurídico del servicio de televisión local por ondas terrestres

Ley 41/1995, de 22 de diciembre. BOE 27.12.95. BOE 8.06.99** (Ley 22/1999). BOE 31.12.02 **(Ley 53/2002). BOE 31.12.03** (Ley 62/2003). BOE 4.12.04**(Real Decreto 2268/2004) BOE 15.06.05** (Ley 10/2005)

Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable

Real Decreto 2066/1996, de 13 de septiembre. BOE 26.09.96.

Régimen jurídico de las infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero. BOE 28.02.98. BOE 06.11.99**(Ley 38/1999). BOE 15.06.05**(Ley 10/2005)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones
REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, Mº de Ciencia y Tecnología.. BOE 14/05/2003

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes. R.D. 401/2003 .
Orden CTE 1296/2003 de 14 de mayo. BOE 27/05/2003

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 32/2003, de 3 de noviembre. BOE 4.11.03. BOE 19.03.04*. BOE 1.04.04*. BOE 30.12.04** (Ley 4/2004). BOE 15.06.05** (Ley 10/2005) BOE 19.10.07** (Ley 25/2007). BOE 29.12.07** (Ley 56/2007)

4.6. ENERGÍAS RENOVABLES

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre. BOE 30.09.00.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía. BOE nº 310, de 27/12/2000; BOE nº 62, de 13/03/2001*.

Modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

Resolución de 31.05.01, de la Dirección General de Política Energética y Minas. BOE nº148, de 21.06.2001.

Puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.
Instrucción de 21 de enero de 2004. BOJA 9.02.04

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica. (Normas complementarias para la obtención de punto de conexión de generadores fotovoltaicos o de otra naturaleza, contemplados en el RD 436/2004, de 12 de marzo, de potencia no superior a 100 kW, susceptibles de conectarse a la red de distribución de baja tensión).
Resolución de 23.02.2005, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas. BOJA 22.03.2005

Procedimiento administrativo a seguir para la tramitación de las instalaciones de generación de energía eléctrica en régimen especial
*Orden 8.07.05. BOJA 4.08.05. BOJA 31.01.08**(Resolución 30.10.07). BOJA 19.03.08**(Orden 29.02.08)*

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red
Instrucción de 12 de mayo de 2006. BOJA 19.06.06.

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía
Ley 2/2007, de 27 de marzo. BOJA 10.04.07.

Producción de energía eléctrica en régimen especial
Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07. BOE 25.07.07*BOE 26.07.07*. BOE 29.09.07**(Orden ITC/2794/2007) BOE 18.03.08** (Real Decreto 222/2008). BOE 28.06.08**(Orden ITC/1857/2008). BOE 27.09.08**(Real Decreto 1578/2008)

Regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial
Instrucción de 20 de junio de 2007. BOJA 17.07.07.

Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico
Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto. BOE 18.09.07.

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica
Decreto 50/2008, de 19 de febrero. BOJA 4.03.08.

4.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. BOE 14.12.93. BOE 07.05.94*. BOE 28.04.98** (Orden 16.04.98)

4.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG

Orden 26.10.83 del Mº. de Industria y Energía. BOE 08.11.83. BOE 23.07.84*. BOE 21.3.94**(Orden 9.03.94)

Reglamento de instalaciones petrolíferas.

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95 BOE 22.10.99**

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural

Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre (BOE 31.12.02). BOE 14.03.05** (Real Decreto Ley 5/2005). BOE 3.08.05** (Real Decreto 942/20005). BOE 29.12.07** (Real Decreto 1766/2007)

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

R.D. 919/2006, de 28 de julio, del Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE nº 211, de 04.09.06. BOJA 21.03.07**.

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).

Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07.

5. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

5.1 MARCADO "CE"

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.

Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la en aplicación de la Directiva 93/68/CEE el RD 1630/1992, BOE 19.08.1995. BOE 07.10.1995*

DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN. (ACTUALIZADO EN MAYO 2006)

1. **Orden de 3 de abril de 2001 (BOE 11.04.2001) «PAQUETE 1»**
2. **Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07.12.2001) «PAQUETE 2»**
3. **Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30.05.2002) «PAQUETE 3»**
4. **Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31.10.2002) «PAQUETE 4»**
5. **Resolución de 16 de enero de 2003(BOE 06.02.2003) «PAQUETE 5»**
6. **Orden CTE/2276/2002 de 4 de Septiembre (BOE 17.09.2002) «PAQUETE DITE 1» y Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19.12.2002) «PAQUETE DITE 2»**
7. **Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28.04.2003) «PAQUETE-6»**
8. **Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11.07.2003) «PAQUETE-7»**
9. **Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31.10.2003) «PAQUETE 8»**

10. **Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11.02.2004) «PAQUETE 9»**
11. **Resolución de 16 de marzo de 2004 (BOE 06.04.2004) «PAQUETE DITE 3»**
12. **Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16.07.2004) «PAQUETE 10»**
13. **Resolución de 25 de octubre de 2004 (BOE 29.11.2004) «PAQUETE DITE 4»**
14. **Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19.02.2005) «PAQUETE 11»**
15. **Resolución de 6 de junio de 2005 (BOE 28.06.2005) «PAQUETE-12»**
16. **Resolución de 30 de septiembre de 2005 (BOE 21.10.2005) «PAQUETE DITE 5»**
17. **Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01.12.2005) «PAQUETE 13»**
18. **Resolución de 10 de mayo de 2006 (BOE 06.06.2006) «PAQUETE 14»**
19. **Resolución de 13 de noviembre de 2006 (BOE 20.12.2006) «PAQUETE 15»**
20. **Resolución de 17 de abril de 2007 (BOE 05.05.2007) «PAQUETE 16»**
21. **Resolución de 13 de mayo de 2008 (BOE 02.06.2008) «PAQUETE 17»**
22. **Resolución de 15 de septiembre de 2008 (BOE 02.10.2008) «PAQUETE DITE 6»**

5.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.
Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64 BOE 14.01.66** (Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64). BOE 20.01.66*

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88 BOE 30.06.89** BOE 29.12.89** BOE 11.02.92** BOE 26.05.97** BOE 14.11.02**. BOE 14.12.06**. BOE 06.02.07*.

Certificado de conformidad a normas como alternativa de la Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos.
Orden de 17.01.89 del Mº de Industria y Energía. BOE 25.01.89

Instrucción para la recepción de cementos RC-08.
Real Decreto 956/2008, de 06.06.2008, del Mº de Presidencia. BOE 19.06.2008. BOE 11.09.08*

5.3.-ACEROS

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.

Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86

5.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.
Resolución 15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

5.5.-HORMIGONES

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
Real Decreto 1630/1980 de 18.07.80 de la Presidencia del Gobierno BOE 8.08.80

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
Real Decreto 1427/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08*

6. OBRAS

6.1.-CONTROL DE CALIDAD

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.
Decreto 13/1988, de 27.01.88, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. BOJA 12.02.88

Registro de entidades acreditadas para la prestación de asistencia técnica a la construcción y obra pública.
Orden de 15.06.89, de la Cª de Obras Públicas y Transportes. BOJA 23.06.89

6.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.
Decreto 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Especificaciones técnicas de los perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones y su homologación por el Mº industria y energía.

Real Decreto 2699/1985, de 27 de diciembre. BOE 22.2.86

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
Real Decreto 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96 BOE 26.04.97**

Regulación del Registro General del Código Técnico de la Edificación
Orden VIV/1744/2008. BOE 19.06.08

6.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003

6.4.-CONTRATACIÓN

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16.06.00, del Mº de Hacienda. BOE. 21.06.00. BOE.21.09.00*, BOE. 30.10.07*

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
Real Decreto 1109/2007, de 24.08.07 Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 25.08.07**.

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

Ley de Contratos del Sector Público.

Ley 30/2007, de 30.10.07, de la Jefatura del Estado. BOE. 30.10.07

7. PROTECCIÓN

7.1.-ACCESIBILIDAD.

Integración social de los minusválidos.
Ley 13/1982, de 07.04.82, de la Jefatura del Estado. BOE 30.04.82

Orden de la Cª de Asuntos Sociales sobre Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.
Orden de 5.9.96 de la Cª de Asuntos Sociales. BOJA 26.9.96

Atención a las personas con discapacidad
Ley 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)
Ley 51/2003, de 02.12.2006, de la Jefatura del Estado. BOE.03.12.2003

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
Real Decreto 505/2007, Mº Presidencia. BOE 11.05.07. BOE 11.03.10

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden VIV/561/2010, de 1.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10

7.2.-MEDIO AMBIENTE

1.1.1. NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
Ley 34/2007, Jefatura del Estado. BOE 16.11.07.

Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos
Real Decreto Legislativo 1/2008. BOE 26.01.08

1.1.2. NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.

1.1.3. AGUAS LITORALES

Reglamento de la Calidad de las aguas litorales.
Decreto 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96

Clasificación de las aguas litorales andaluzas y establecimiento de los objetivos de la calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos
Orden de 14.02.97 de la Cª de Medio Ambiente BOJA 04.03.97

1.1.4. RESIDUOS

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 283/1995, de 21.11.95, de la Cª de Medio Ambiente .BOJA19.12.95

De residuos

Ley 10/1998 de 21.04.98 de la Jefatura de Estado BOE 22.04.98. BOE 16.11.07**.

Plan de gestión de residuos peligrosos de Andalucía
Decreto 134/1998, de 23.06.98, de la Cª de Medio Ambiente BOJA 13.09.98

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

1.1.5. EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Real Decreto 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01*.

1.1.6. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética
Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07.

7.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.
Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85
BOE 28.01.86** (RD 111/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985) BOE 02.03.94**
BOE 28.11.91**(RD 1680/1986 desarrollo parcial Ley 16/1985)
BOE 09.02.2002 (RD 162/2002 modifica art. 58 RD 111/1986)**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
Decreto 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95

Reglamento de Actividades Arqueológicas.
Decreto 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003

Patrimonio Histórico de Andalucía.
Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07

7.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95 BOE 31.12.98**(Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

Real Decreto 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97 BOE 30.04.97**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/97 de 14 .4.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97

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

Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 129 de 30.5.01*. BOE 149 de 22.6.01*

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

Real Decreto 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 265 de 05.11.2005

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

Real Decreto 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006. BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

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

Real Decreto 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006.

*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07**.*

8. OTROS

8.1. PARQUES INFANTILES

Medidas de seguridad en los parques infantiles

Decreto 127/2001, de 5 de junio. BOJA 9.06.01. BOJA 21.06.01*

ANEJO Nº4. PROGRAMA DE TRABAJOS.

PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (1ª FASE)

(CÁDIZ)

SEMANAS DE EJECUCIÓN

UNIDADES	IMPORTE	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16
		3.513,33	3.513,33	3.513,33	3.513,33					3.513,33	3.513,33	3.513,33	3.513,33				
1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	28.106,62																
					38.041,40	38.041,40	38.041,40	38.041,40					38.041,40	38.041,40	38.041,40	38.041,40	
2. SERVICIOS AFECTADOS	304.331,16																
						19.966,22	19.966,22	19.966,22	19.966,22	19.966,22	19.966,22	19.966,22	19.966,22				
3. OBRA CIVIL ELECTRICIDAD	159.729,73																
							15.809,33	15.809,33	15.809,33	15.809,33				15.809,33	15.809,33	15.809,33	15.809,33
4. FIRMES Y PAVIMENTOS	126.474,63																
		2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52	2.620,52
5. PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	41.928,24																
		616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64	616,64
6. SEGURIDAD Y SALUD	9.866,27																
	PARCIAL (%)	**6.750,48**	**6.750,48**	**6.750,48**	**44.791,88**	**61.244,77**	**77.054,10**	**77.054,10**	**39.012,70**	**42.526,03**	**26.716,70**	**26.716,70**	**64.758,10**	**57.087,88**	**57.087,88**	**57.087,88**	**19.046,49**
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL:		**1,01**	**1,01**	**1,01**	**6,68**	**9,14**	**11,49**	**11,49**	**5,82**	**6,34**	**3,98**	**3,98**	**9,66**	**8,52**	**8,52**	**8,52**	**2,84**
670.436,65 €																	
		6.750,48	**13.500,97**	**20.251,45**	**65.043,33**	**126.288,10**	**203.342,20**	**280.396,29**	**319.409,00**	**361.935,03**	**388.651,73**	**415.368,43**	**480.126,52**	**537.214,40**	**594.302,28**	**651.390,16**	**670.436,65**
	A ORIGEN (%)																
		1,01	**2,01**	**3,02**	**9,70**	**18,84**	**30,33**	**41,82**	**47,64**	**53,98**	**57,97**	**61,95**	**71,61**	**80,13**	**88,64**	**97,16**	**100,00**

Fdo: Fco Javier Bernal Serrano

Sevilla, Octubre 2,014

ANEJO Nº5. CONTROL DE CALIDAD.

1. EL CONTROL DE CALIDAD.

En el presente anejo se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende por GERENCIA DE URBANISMO que debe constituir el Control de Calidad.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

A.- Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM)
B.- Control de Calidad de Ejecución (CCE)
C.- Control de Calidad Geométrica (CCG)

Contemplando quien es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

D.- Control de Calidad de Producción (CCP)
E.- Control de Calidad de Recepción (CCR)

Trataremos aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

2. CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCION. AUTOCONTROL.

2.1. Objeto.

Es evidente que la responsabilidad de la calidad, que bajo los tres conceptos citados de Materiales, Ejecución y Geometría, han de poseer los elementos producidos corresponde a quien, en la relación contractual tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, las produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el Control de Calidad de Producción, le corresponde al Contratista que resulte adjudicatario en proceso de licitación del presente Proyecto de Construcción.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho Contratista, de la obra objeto del presente Proyecto, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías que se aporten. Entre ellos:

a).- Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargados, Capataces, Maquinistas, etc. (El control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad.

b).- Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, aglomerado, etc.). (Nuevamente, el control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios materiales de producción tienen la capacidad de producir con calidad.)

c).- Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los materiales en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc.), realizado desde el lado del Contratista y por él. (Asimismo, la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)

d).- Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en procedimientos adecuados de construcción, comprobación de tolerancias, replanteo, etc. (Igualmente la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)

e).- Garantías que ofrece el Plan de Autocontrol, con el correspondiente Manual de Calidad, Procedimientos e Instrucciones Técnicas.

Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma "asegurarla". Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el Contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados para producir la calidad, es verificar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función que corresponde a la parte contratante, a través de pruebas, ensayos, etc, es lo que constituye el Control de Calidad de Recepción y que en general, sólo en lo que hace al Control de Calidad de Materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos que la propiedad contratará a tal efecto para la realización de las obras que contempla el presente Proyecto de Construcción. El resto de los otros dos conceptos de control: CCE y CCG se realizará mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva se entiende que lo más adecuado es que quien produce la calidad sea quien controle o actúe sobre su origen o sus causas, que son los medios citados en a), b), c), d) y e), y que quien la verifique y recepcione sea la parte contratante.

Ello no impide que el Contratista ejecutor del presente Proyecto de Construcción además de poner los medios en origen y causales de la "producción" con calidad, auténtica función que es de su total responsabilidad, pueda comprobarla con las pruebas o ensayos que considere pertinentes, pero lo que parecería que sería poco o nada eficiente es que el Contratista montase un dispositivo

extraordinario de pruebas o ensayos, si lo fundamental que debe montar para producir con calidad, que son los medios citados, no se montasen ni se controlasen.

Son los puntos c), d) y e) los que se considera debe presentar y constituir el compromiso del Contratista en su Plan de Autocontrol o de "aseguramiento" de la calidad. En tal sentido, si tal aseguramiento implica la realización de pruebas o ensayos para asegurar la calidad de la producción en relación con los puntos c), d) y e), éstos serán evaluados favorablemente, en la fase de licitación del presente Proyecto de Construcción. Sin embargo no serán considerados a efectos de verificar o recepcionar los elementos producidos, ya que es la parte contratante quien la ha de realizar mediante sus propias pruebas y ensayos de recepción, según se detalla en el apartado siguiente.

En definitiva, el Plan de Autocontrol del Contratista, será:

1.- Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.

2.- Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del Autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.

3.- Excepto que el PPTP del presente Proyecto de Construcción pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Autocontrol del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.

4.- Las comprobaciones, ensayos, etc. para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc. por parte de la parte contratante, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios oportunos, independientes de los del Contratista.

El Contratista enviará, durante la ejecución de la obra, puntual información de la aplicación de su Plan de Autocontrol. La Dirección de Obra comprobará que las actividades realizadas con base en dicho Plan se corresponden con las ofertadas.

El Contratista proporcionará los certificados de Garantía de Calidad (AENOR u otros) de los suministradores correspondientes de los materiales (cementos, aceros, elementos prefabricados, etc.) o equipos que sean demandados por la Dirección de Obra, pudiendo ésta reducir los ensayos de verificación de acuerdo con la Normativa correspondiente, si existiera, o a criterio de la Dirección de Obra, previamente aceptado por el Gerente de Obra. En caso de que tales certificados no sean suministrados, será cargado al contratista el coste de los ensayos adicionales que por tal motivo sean necesarios.

Los costes derivados del Plan de Autocontrol del Contratista, se considerarán incluidos en los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario y en consecuencia en el precio cerrado del Contrato según surja del proceso de licitación del presente Proyecto de Construcción.

2.2. Plan de control de calidad de materiales de producción (autocontrol) (c.c.m.p.) valorado.

En el presente apartado se elabora el Plan de Control de Producción (Autocontrol), sobre la base de las Recomendaciones para el Control de Calidad de Materiales en los Proyectos y Obras de GERENCIA DE URBANISMO, en la versión vigente.

3. CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCION.

3.1. Objeto.

Se entiende por Control de Calidad de Recepción los tres conceptos siguientes:

A.- Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM), unidades de obra o equipos que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la Empresa especializada de Control de Calidad de Materiales que, contratada por GERENCIA DE URBANISMO, tendrá a su disposición la Dirección de Obra, en la fase de ejecución del presente Proyecto de Construcción.

B.- Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos constructivos, tolerancias, tratados de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución, que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Los referidos procedimientos constructivos, especificaciones de tolerancias, tarados, etc. a aplicar serán, por el orden que se expresa a continuación, los definidos en:

- Los distintos documentos del Proyecto.

- La Normativa Técnica vigente en la Comunidad andaluza o en su defecto a nivel nacional.
- Ordenes Circulares de la Dirección General correspondiente.
- Posibles Recomendaciones de Organismos o Instituciones especializadas.
- Finalmente y en caso de ausencia de los anteriores, los presupuestos en el Plan de Autocontrol del Contratista o los convenidos por la Dirección de Obra con el Contratista.

C.- El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, etc.) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, será el que realice directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Art. 149 de la Ley Contratos de las Administraciones Públicas.

Todo ello formará parte del Esquema Director de Calidad, que habrá de integrar y completar la Dirección de Obra en el primer mes después de la firma del Contrato.

Los gastos adicionales de ensayos y otros controles y trabajos a realizar por la Empresa de Control de Calidad o por la Dirección de Obra, ambos contratados por GERENCIA DE URBANISMO, o bien por terceros contratados al efecto por ésta, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, serán abonados por el Contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El Contratista será informado previamente por la Dirección de Obra o por GERENCIA DE URBANISMO de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos defectos serán corregidos, a su cargo, por el Contratista adjudicatario del presente Proyecto de Construcción excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario y ejecutor de la obra.

El Contratista recibirá puntual información de los resultados del CCM, CCE y CCG, que realice la Dirección de Obra, tanto durante la realización de las obras como durante el periodo de garantía.

El PAC del Contratista incluirá en un Anejo las actuaciones y el momento en que se compromete a realizarlas, para asegurar el desarrollo de las actividades previstas en la planificación para la época invernal (accesibilidad a los tajos de trabajo, agotamientos, drenajes definitivos y provisionales, terminaciones dentro de época no lluviosa de obras susceptibles a la lluvia, protecciones de determinados tajos, desvío de aguas de escorrentía, etc). La Dirección de Obra deberá controlar estas actuaciones y dar las órdenes oportunas al respecto.

El Director de Obra cuidará de que el Contratista reciba puntual información de los resultados de todos los ensayos, controles, etc., que realice el Control de Calidad de Recepción y la Dirección de Obra, ya sea durante la realización de las obras o durante el período de garantía y recíprocamente, la Dirección de Obra recibirá puntualmente información a diario de todos los documentos generados en la aplicación del PAC por el Contratista.

3.2. Plan de control de calidad de materiales de recepción (c.c.m.r.) valorado.

En el presente apartado se elabora el Plan de Control de Materiales de Recepción (C.C.M.R).

Los otros dos controles CCER y CCGR serán realizados por la Dirección de Obra y en definitiva contratados directamente por la Propiedad.

PLAN BASE DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (CÁDIZ) 1ª FASE

ENSAYO	CÓDIGO	PRECIO	ENSAYOS Nº	ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO UD.	PROYECTO MEDICIÓN	Nº DE ENSAYOS
EXPLANACIONES							
TERRAPLENES: TERRENO NATURAL, FONDO ZANJA Y EXPLANACION							
Identificación de los materiales							
ENSAYO DE APISONADO DE SUELOS POR EL METODO PROCTOR NORMAL, UNE 103500/94., NLT 107/91	010100095	70,26	1	5.000	m^3		
ENSAYO DE APISONADO DE SUELOS POR EL METODO PROCTOR MODIFICADO, UNE 103501/94.NLT 108/91	010100100	105,36	1	5.000	m^3		
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO EN SUELOS UNE 103101/95, NLT 104/91	010100030	40,58	1	5.000	m^3		
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	5.000	m^3		
ENSAYO PARA LA DETERMINACION DEL INDICE C.B.R. EN LABORATORIO -SIN INCLUIR PROCTOR-.UNE 103502/95.	010100105	161,59	1	5.000	m^3		
CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA, METODO DEL AGUA OXIGENADA, UNE 7368/77, NLT 117/72	010100290	34,35	1	5.000	m^3		
CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN LOS SUELOS, UNE 103201/96 (SALES), NLT 120/72	010100300	39,03	1	5.000	m^3		
Compactación (Tongadas de 20 cm de espesor)							
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU" INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN SUELOS.	010100130	29,42	1	5.000	m^2		
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU", INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN ZAHORRAS.	010100140	29,42	1	5.000	m^2		
SUELO SELECCIONADO (P.A. : ALBERO)							
Identificación de los materiales							
ENSAYO DE APISONADO DE SUELOS POR EL METODO PROCTOR MODIFICADO, UNE 103501/94.NLT 108/91	010100100	105,36	1	2.500	m^3	1.100	1,00
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO EN SUELOS UNE 103101/95, NLT 104/91	010100030	40,58	1	2.500	m^3	1.100	1,00
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	2.500	m^3	1.100	1,00
ENSAYO PARA LA DETERMINACION DEL INDICE C.B.R. EN LABORATORIO -SIN INCLUIR PROCTOR-.UNE 103502/95.	010100105	161,59	1	2.500	m^3	1.100	1,00
Compactación (Tongadas de 20 cm de espesor)							
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU" INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN SUELOS.	010100130	29,42	1	5.000	m^2	5.500	2,00
ENSAYO DE PLACA DE CARGA EN VIALES, NLT 357/98 (PUNTO).(I/REACCION PARA EL SUELO) UNE 7391/75	010100325	251,80	1	10.000	m^2	5.500	1,00

PLAN BASE DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (CÁDIZ) 1ª FASE

ENSAYO	CÓDIGO	PRECIO	ENSAYOS Nº	ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO UD.	PROYECTO MEDICIÓN	Nº DE ENSAYOS
ELECTRICIDAD							
RELLENO DE ZANJAS PARA TUBERÍA							
Identificación de los materiales							
ENSAYO DE APISONADO DE SUELOS POR EL METODO PROCTOR NORMAL, UNE 103500/94., NLT 107/91	010100095	70,26	1	500	m^3	795	2,00
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO EN SUELOS UNE 103101/95, NLT 104/91	010100030	40,58	1	500	m^3	795	2,00
Compactación (Tongadas de 20 cm de espesor)							
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU" INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN SUELOS.	010100130	29,42	1	250	m	3.975	16,00
ARENA EN LECHO DE CONDUCCIONES							
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO EN SUELOS UNE 103101/95, NLT 104/91	010100030	40,58	1	100	m^3		
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	1.000	m^3		
RED DE SANEAMIENTO							
RELLENO DE ZANJAS PARA TUBERÍA							
Identificación de materiales							
ENSAYO DE APISONADO DE SUELOS POR EL METODO PROCTOR NORMAL, UNE 103500/94., NLT 107/91	010100095	70,26	1	500	m^3	2.200	5,00
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO EN SUELOS UNE 103101/95, NLT 104/91	010100030	40,58	1	500	m^3	2.200	5,00
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	500	m^3	2.200	5,00
CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN LOS SUELOS, UNE 103201/96 (SALES), NLT 120/72	010100300	39,03	1	500	m^3	2.200	5,00
Ejecución o relleno: Compactación (Tongadas de 20 cm de espesor)							
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU" INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN SUELOS.	010100130	29,42	1	500	m	11.000	22,00
ARENA EN LECHO DE CONDUCCIONES							
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO EN SUELOS UNE 103101/95, NLT 104/91	010100030	40,58	1	100	m^3	370	4,00
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	100	m^3	370	4,00
ARQUETAS DE HORMIGÓN (> 3 m^2 en planta)							
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON FRESCO, INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGON, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACION DE HASTA CINCO PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CMS., CURADO, REFRENTADO Y ROTURA, UNE 83300/84, UNE 83301/91 1R, UNE 83304/84 Y UNE 83313/90.	040600025	89,74	1	10	ud		
HORMIGÓN							
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON FRESCO, INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGON, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACION DE HASTA CINCO PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CMS., CURADO, REFRENTADO Y ROTURA, UNE 83300/84, UNE 83301/91 1R, UNE 83304/84 Y UNE 83313/90.	040600025	89,74	2	50	m^3		
ACERO CORRUGADO EN BARRAS PARA ARMAR							
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE LOS RESALTOS DE BARRAS CORRUGADAS, UNE 360088/88 (1) 2R Y UNE 360068/88.	050200035	95,22	2	4	Tm		
CARGA UNITARIA DE ROTURA A TRACCION, SECCION MEDIA, LIMITE ELASTICO, ALARGAMIENTO DE ROTURA DE BARRAS CORRUGADAS, UNE 7474/92 Y UNE 7474/92.	050200005	63,22	2	Diámetro	Diámetro		
DOBLADO SIMPLE, DOBLADO Y DESDOBLADO DE BARRAS CORRUGADAS, UNE 36068/94 (1) 2R y UNE 36068/88	050200010	39,03	2	4	Tm		
TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN MASA							
COMPROBACION DE DIMENSIONES, ESPESORES, RECTITUD Y ASPECTO GENERAL.	070100010	64,42	1	1.000	m		
ENSAYO DE FLEXION TRANSVERSAL, SEGUN ASTM-C-497/75 Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES DEL MOPU	070100025 070100020	663,05	1	1.000	m		
ENSAYO DE APLASTAMIENTO SOBRE TRES MUESTRAS, UNE 88201/78.(SANEAMIENTO)	070200020	388,66	1	1.000	m		
COMPROBACION DE DIMENSIONES, ESPESORES, RECTITUD Y ASPECTO GENERAL.	070100010	64,42	1	500	m		
ENSAYO DE FLEXION TRANSVERSAL, SEGUN ASTM-C-497/75 Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES DEL MOPU	070100025 070100020	663,05	1	500	m		
PRUEBAS DE INSTALACION							
ENSAYOS DE TUBOS DE SANEAMIENTO. PRUEBA DE PRESION INTERIOR Y ESTANQUEIDAD DE UNA RED ENTRE ARQUETAS, POZOS O PUNTOS SINGULARES.	070200015	324,58	1	500	m		
ESTRUCTURAS Y PAVIMENTO DE HORMIGON							
HORMIGÓN (MEDICION POR VOLUMENES)							
Hormigón f_{ck} < 20 N/mm^{2-}							
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON FRESCO, INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGON, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACION DE HASTA CINCO PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CMS., CURADO, REFRENTADO Y ROTURA, UNE 83300/84, UNE 83301/91 1R, UNE 83304/84 Y UNE 83313/90.	040600025	89,74	2	60	m^3		

PLAN BASE DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (CÁDIZ) 1ª FASE

ENSAYO	CÓDIGO	PRECIO	ENSAYOS		PROYECTO		Nº DE ENSAYOS
			Nº	TAMAÑO LOTE	UD.	MEDICIÓN	
Hormigón 20 N/mm^2 =< f_{ck} =< 35 N/mm^2							
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON FRESCO, INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGON, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACION DE HASTA CINCO PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CMS., CURADO, REFRENTADO Y ROTURA, UNE 83300/84, UNE 83301/91 1R, UNE 83304/84 Y UNE 83313/90.	040600025	89,74	4	50	m^3		
Hormigón f_{ck} > 35 N/mm^2							
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON FRESCO, INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGON, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACION DE HASTA CINCO PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CMS., CURADO, REFRENTADO Y ROTURA, UNE 83300/84, UNE 83301/91 1R, UNE 83304/84 Y UNE 83313/90.	040600025	89,74	6	40	m^3		
ACERO CORRUGADO PARA ARMAR							
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE LOS RESALTOS DE BARRAS CORRUGADAS, UNE 360088/88 (1) 2R Y UNE 360068/88.	050200035	95,22	2	4	Tm		
CARGA UNITARIA DE ROTURA A TRACCION, SECCION MEDIA, LIMITE ELASTICO, ALARGAMIENTO DE ROTURA DE BARRAS CORRUGADAS, UNE 7474/92 Y UNE 7474/92.	050200005	63,22	2	Diámetro	Diámetro		
DOBLADO SIMPLE, DOBLADO Y DESDOBLADO DE BARRAS CORRUGADAS, UNE 36068/94 (1) 2R y UNE 36068/88	050200010	39,03	2	4	Tm		
RELLENO DE MATERIAL GRANULAR							
GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO, NLT 104/91; EN ZAHORRAS, UNE 103101/95	030300085	40,58	1	500	m^3		
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	500	m^3		
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU", INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN ZAHORRAS.	010100140	29,42	1	500	m^3		
AFIRMADOS							
ZAHORRA NATURAL							
Identificación del material							
ENSAYO DE APISONADO DE SUELOS POR EL METODO PROCTOR MODIFICADO, UNE 103501/94.NLT 108/91	010100100	105,36	1	500	m^3		
GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO, NLT 104/91; EN ZAHORRAS, UNE 103101/95	030300085	40,58	1	500	m^3		
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	500	m^3		
INDICE CBR EN EL LABORATORIO, NLT 111/87, UNE 103502/95	030200065	182,61	1	500	m^3		
EQUIVALENTE DE ARENA, NLT 113/87, UNE EN 933-8/00	030200070	24,21	1	500	m^3		

PLAN BASE DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (CÁDIZ) 1ª FASE

ENSAYO	CÓDIGO	PRECIO	ENSAYOS		PROYECTO		Nº DE ENSAYOS
			Nº	TAMAÑO LOTE	UD.	MEDICIÓN	
Compactación (Tongadas de 20 cm de espesor)							
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU", INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN ZAHORRAS.	010100140	29,42	1	300	m^2		
ENSAYO DE PLACA DE CARGA, NLT 357/86 (PUNTO), UNE 7391/75.	030400030	113,95	1	900	m^2		
ZAHORRA ARTIFICIAL							
Identificación del material							
ENSAYO DE APISONADO DE SUELOS POR EL METODO PROCTOR MODIFICADO, UNE 103501/94.NLT 108/91	010100100	105,36	1	1.000	m^3	890	1,00
GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO, NLT 104/91; EN ZAHORRAS, UNE 103101/95	030300085	40,58	1	1.000	m^3	890	1,00
DETERMINACION DE LOS LIMITES DE ATTERBERG UNE 103103/94 Y 103104/93.	010100055	38,63	1	1.000	m^3	890	1,00
INDICE CBR EN EL LABORATORIO, NLT 111/87, UNE 103502/95	030200065	182,61	1	1.000	m^3	890	1,00
DETERMINACION DEL CONTENIDO EN MATERIA ORGANICA, NLT 117/72.	030200075	34,35	1	1.000	m^3	890	1,00
EQUIVALENTE DE ARENA, NLT 113/87, UNE EN 933-8/00	030200070	24,21	1	1.000	m^3	890	1,00
DESGASTE LOS ANGELES NLT 149/91, UNE EN 1097-2/99	030200205	86,62	1	1.000	m^3	890	1,00
ARIDOS, DETERMINACION DEL NUMERO DE CARAS DE FRACTURA EN EL MACHAQUEO, NLT 358/90, UNE EN 933-5/99.	030200170	27,32	1	1.000	m^3	890	1,00
Compactación (Tongadas de 20 cm de espesor)							
DETERMINACION DE LA DENSIDAD "IN SITU", INCLUYENDO HUMEDAD MEDIANTE EL METODO DE ISOTOPOS RADIOACTIVOS, SEGUN ASTM-D-3017, EN ZAHORRAS.	010100140	29,42	1	500	m^2	4.450	9,00
ENSAYO DE PLACA DE CARGA, NLT 357/86 (PUNTO), UNE 7391/75.	030400030	113,95	1	1.000	m^2	4.450	5,00
EMULSIÓN BITUMINOSA EN RIEGOS							
CARGA DE LAS PARTICULAS DE LAS EMULSIONES BITUMINOSAS, NLT 194/84, UNE EN 1430/00	030100055	46,55	1	Tipo	Tipo	1	1,00
VISCOSIDAD SAYBOLT-FUROL DE LOS MATERIALES BITUMINOSOS, NLT 133/85, UNE 104281-5-5/86, UNE 104281-3-3/86	030100020	80,90	1	Tipo	Tipo	1	1,00
AGUA EN LAS EMULSIONES BITUMINOSAS, NLT 137/84, UNE 104281-3-2/86	030100035	116,31	1	Tipo	Tipo	1	1,00
TAMIZADO, NLT 142/84.	030100095	38,26	1	Tipo	Tipo	1	1,00
BETÚN ASFÁLTICO EN MEZCLAS BITUMINOSAS							
PENETRACION DE MATERIALES BITUMINOSOS, NLT 124/84.	030100010	67,90	1	Tipo	Tipo	1	1,00
INDICE DE PENETRACION DE LOS BETUNES ASFALTICOS, NLT 181/88, UNE EN 1426/00	030100050	16,42	1	Tipo	Tipo	1	1,00
PUNTO DE FRAGILIDAD FRAAS, NLT182/84, UNE EN 12593/01	030100085	131,92	1	Tipo	Tipo	1	1,00

PLAN BASE DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (CÁDIZ) 1ª FASE

ENSAYO	CÓDIGO	PRECIO	ENSAYOS		PROYECTO		Nº DE ENSAYOS
			Nº	TAMAÑO LOTE	UD.	MEDICIÓN	
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE							
Identificación de la mezcla							
ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS ARIDOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS, NLT 165/90, UNE EN 933-1/98, UNE EN 933-2-1M/99, UNE EN 933-2/96	030300120	64,79	1	1.000	Tm	950	1,00
CONTENIDO DE LIGANTE DE MEZCLAS BITUMINOSAS, NLT 164/90.	030300115	99,89	1	1.000	Tm	950	1,00
"TOMA DE MUESTRA "IN SITU" PARA FABRICACION DE TRES PROBETAS, INCLUSO COMPROBACION DE TEMPERATURA EN CAMION, Y DETERMINACION DE DENSIDAD, ESTABILIDAD Y DEFORMACION MARSHALL, SEGÚN NLT 159/86	030300055	108,40	1	1.000	Tm	950	1,00
CANTABRO- TOMA DE MUESTRA "IN SITU" PARA FABRICACION DE CUATRO PROBETAS, INCLUSO COMPROBACION DE TEMPERATURA EN CAMION, Y DETERMINACION DE DENSIDAD, ESTABILIDAD Y DEFORMACION,SEGÚN NLT 352/86," ENSAYO CANTABRO . SOLO MICRO O MEZCLAS TIPO A - F	030300057	135,76	1	1.000	Tm	950	1,00
ESTABILIDAD Y DEFORMACION NLT (1 PROBETA).	030300060	18,74	1	1.000	Tm	950	1,00
Control de compactación							
EXTRACCION DE UNA PROBETA TESTIGO DE 100 MM. DE DIAMETRO EN AGLOMERADO Y ESPESOR DE CAPAS	030300040	67,14	1	500	Tm	950	2,00
DETERMINACION DE LA DENSIDAD APARENTE DE UN TESTIGO, NLT 168/63.	030300070	27,32	1	500	Tm	950	2,00
ESPESOR MEDIDO IN SITU, MEDIANTE REFERENCIACION EXTERNA Y NIVEL DE AGUA (FIRME RIGIDO) O CATA DURANT LA EJECUCIÓN DE LA CAPA	030300075	6,74	1	500	Tm	950	2,00
DETERMINACION DE LA DENSIDAD APARENTE DE UN TESTIGO, NLT 168/63.	030300070	27,32	1	500	Tm	950	2,00
PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN APARCAMIENTOS							
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON FRESCO, INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGON, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACION DE HASTA CINCO PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CMS., CURADO, REFRENTADO Y ROTURA, UNE 83300/84, UNE 83301/91 1R, UNE 83304/84 Y UNE 83313/90.	040600025	89,74	2	50	m^3		
BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN							
TOLERANCIA, FORMA, MEDIDA Y DESIGNACION DE BORDILLOS, SEGUN UNE 127025/91, 127026/91.	060103005	57,94	1	Tipo	Tipo		
RESISTENCIA A LA FLEXION DE BORDILLOS, SEGUN UNE 127028/91.	060103010	133,44	1	Tipo	Tipo		
RESISTENCIA A LA COMPRESION, SEGUN UNE 83302/84.	060103015	165,43	1	Tipo	Tipo		
DETERMINACION DEL DESGASTE POR ABRASION, SEGUN UNE 127005	060103030	199,56	1	Tipo	Tipo		

PLAN BASE DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (CÁDIZ) 1ª FASE

ENSAYO	CÓDIGO	PRECIO	ENSAYOS		PROYECTO		Nº DE ENSAYOS
			Nº	TAMAÑO LOTE	UD.	MEDICIÓN	
BORDILLOS DE HORMIGÓN (SOLO SI L> 1000 M)							
TOLERANCIA, FORMA, MEDIDA Y DESIGNACION DE BORDILLOS, SEGUN UNE 127025/91, 127026/91.	060103005	57,94	1	1.000	m	1	1,00
RESISTENCIA A LA FLEXION DE BORDILLOS, SEGUN UNE 127028/91.	060103010	133,44	1	1.000	m	1	1,00
RESISTENCIA A LA COMPRESION, SEGUN UNE 83302/84.	060103015	165,43	1	1.000	m	1	1,00
DETERMINACION DEL DESGASTE POR ABRASION, SEGUN UNE 127005	060103030	199,56	1	1.000	m	1	1,00
RIGOLA PARA ENCINTADOS							
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS.	060102020	57,94	1	Tipo	Tipo		
ABSORCION.	060102015	63,62	1	Tipo	Tipo		
RESISTENCIA A COMPRESION (CINCO UDS).	060102005	165,43	1	Tipo	Tipo		
DESGASTE EN PISTA OPOR ABRASION	060102030	199,56	1	Tipo	Tipo		
RIGOLA PARA ENCINTADOS (SOLO SI L > 1000 M)							
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS.	060102020	57,94	1	1.000	m		
ABSORCION.	060102015	63,62	1	1.000	m		
RESISTENCIA A COMPRESION (CINCO UDS).	060102005	165,43	1	1.000	m		
DESGASTE EN PISTA OPOR ABRASION	060102030	199,56	1	1.000	m		
SOLERA DE HORMIGÓN EN ACERADOS, CIMENTACION DE BORDILLOS, RIGOLAS...							
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGON FRESCO, INCLUYENDO MUESTREO DEL HORMIGON, MEDIDA DEL ASIENTO DE CONO, FABRICACION DE HASTA CINCO PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CMS., CURADO, REFRENTADO Y ROTURA, UNE 83300/84, UNE 83301/91 1R, UNE 83304/84 Y UNE 83313/90.	040600025	89,74	2	60	m^3		
BALDOSAS ACERADOS (TIPOS SI S < 500 M2)							
DETERMINACION DE LA TOLERANCIA Y ASPECTO DE FORMA, SOBRE CINCO PROBETAS, SEGUN UNE 127001/90.	060101030	57,94	1	Tipo	Tipo		
DETERMINACION DE LA ABSORCION DE AGUA, SOBRE TRES PROBETAS, SEGUN UNE 127002/90.	060101010	63,62	1	Tipo	Tipo		
DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A FLEXION, SOBRE SEIS PROBETAS, SEGUN UNE 127006/90.	060101025	171,70	1	Tipo	Tipo		
DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CHOQUE, SOBRE TRES PROBETAS, SEGUN UNE 127007/90.	060101035	142,82	1	Tipo	Tipo		
DETERMINACION DEL DESGASTE POR ROZAMIENTO, SOBRE TRES PROBETAS, SEGUN UNE 127005/90.	060101020	199,56	1	Tipo	Tipo		

PLAN BASE DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS (CÁDIZ) 1ª FASE

ENSAYO	CÓDIGO	PRECIO	ENSAYOS		PROYECTO		Nº DE ENSAYOS
			Nº	TAMAÑO LOTE	UD.	MEDICIÓN	
BALDOSAS ACERADOS (SUPERFICIES > 500 M2)							
DETERMINACION DE LA TOLERANCIA Y ASPECTO DE FORMA, SOBRE CINCO PROBETAS, SEGUN UNE 127001/90.	060101030	57,94	1	500	m^2		
DETERMINACION DE LA ABSORCION DE AGUA, SOBRE TRES PROBETAS, SEGUN UNE 127002/90.	060101010	63,62	1	500	m^2		
DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A FLEXION, SOBRE SEIS PROBETAS, SEGUN UNE 127006/90.	060101025	171,70	1	500	m^2		
DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CHOQUE, SOBRE TRES PROBETAS, SEGUN UNE 127007/90.	060101035	142,82	1	500	m^2		
DETERMINACION DEL DESGASTE POR ROZAMIENTO, SOBRE TRES PROBETAS, SEGUN UNE 127005/90.	060101020	199,56	1	500	m^2		
OTROS MATERIALES Y UNIDADES							
ALUMBRADO PUBLICO							
32 MEDIDAS DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA, POR GRUPOS DE 8-10 UDS., EN CUADRO O BACULO/COLUMNA. UNE EN 61557-4 Y 5 /98 Y REGLAMENTO ELECTROTECNICO DE BAJA TENSION (1 UDS = 4*8 UDS COLUMNA O BACULO =32 MEDIDAS)	140101010	65,27	1	8	Ud		
16 MEDIDAS DE ILUMINANCIA EN ALUMBRADO PUBLICO Y DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD (POR PUNTO DE LUZ - 16 PUNTOS) SEGUN NORMATIVA MUNICIPAL	140102005	121,24	1	50	Ud		
MEDIDA DE ALTURA DE PUNTO DE LUZ Y VERIFICACION DE DESLUMBRAMIENTO	140102010	60,63	1	10	Ud		
BARANDILLAS, BARRERAS METÁLICAS, MARMOLILLOS, TUBOS METALICOS,...							
ENSAYO DEL ESPESOR Y UNIFORMIDAD DE LA PELICULA DE GALVANIZADO, SEGUN UNE 7183/64.	050400005	113,16	1	200	m		
CONTINUIDAD DEL RECUBRIMIENTO, METODO PREECE, UNE 7183/64.	050400010	36,67	1	1.000	m		
TUBO CORRUGADO, PVC ALUMBRADO, TELEFONIA...							
RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO.UNE 88-203E 88-203N (1 UDS = 4*8 UDS COLUMNA O BACULO =32 MEDIDAS)	120100050	71,02	1	1.000	m		
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS UNE 53-112-81 Y COMPORTAMIENTO AL CALOR, TUBOS Y PERFILES, UNE 53112/88 TRES PROBETAS.	1201000045 1201000060	67,69	1	1.000	m		
						PEM:	6.369

ANEJO Nº6. CONDICIONADOS DE ADMINISTRACIONES Y EMPRESAS DE SERVICIOS.

JUNTA DE ANDALUCIA

Dpt. Cadiz

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL DEL TERRITORIO
Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente en Cádiz

SALIDA
JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE
05 AGO. 2014 10712
Delegación Territorial
Plaza Asdrubal, s/n. 3.ª Planta

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.
AVENIDA DE LA BORBOLLA, Nº 5
41004 SEVILLA

ENDESA, Sociedad Anónima
SEVILLA
035568 07.AGO 2014
ENTRADA
600609

Fecha: 04 de agosto de 2014
N/Ref.: VIAS PECUARIAS
Asunto: Comunicación integrada
Expte.: VP/0036/2014

En relación al Expte. de ocupación de vía pecuaria nº VP/0036/2014 que esta Delegación tramita, le comunico que, con esta fecha, se remite a la Diputación Provincial de Cádiz el anuncio para su próxima publicación (exposición pública) en el B.O.P. de Cádiz. Es condición indispensable para que el anuncio se publique haber realizado previamente el pago correspondiente, por lo cual deberá ponerse en contacto con la Administración del B.O.P. de Cádiz, cuya dirección C/ Ancha nº 20-1º, Apdo. de Correos nº 331 de Cádiz, teléfono 956 212 370.

Asimismo, le indico que desde la publicación de su anuncio en B.O.P., este expediente se encontrará en esta Delegación en fase de exposición pública durante un mes, informándole que, posteriormente, el plazo para formular cualquier alegación será de veinte días.

Por otra parte, se le informa que la ocupación solicitada se rige por un Pliego de Condiciones Técnicas y que, conforme a la Ley 8/1997, de 23 de diciembre que regula las tasas por ocupación en vías pecuarias, conlleva el pago de una tasa anual que en este caso asciende a 19.621,60 euros, tasa que se abonará con la Resolución del expediente). Igualmente deberá presentar seguro de la cobertura económica que avale la obligación de restaurar los posibles daños ambientales que pudieran producirse en la/s vía/s pecuaria/s con motivo de la ocupación; éste deberá contemplar que el aseguramiento sea actualizable anualmente y por un periodo de validez, al menos, igual al de la duración de la ocupación solicitada.

EL SECRETARIO GENERAL PROVINCIAL
DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

FDO. JUAN GERVILLA BAENA

Plaza de Asdrúbal, 6-3ª planta. Edificio Junta de Andalucía.11008
Cádiz
Teléfono: 956 00 87 00 Fax: 956 00 87 02

Código Seguro de verificación: 65TpTFdfNBT/W+aTflLANTJLYdAU3n8j. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/servtc5/verifirma/

FIRMADO POR	GERVILLA BAENA JUAN 24125714W		FECHA	04/08/2014
ID. FIRMA	nono.cma.junta-andalucia.es	65TpTFdfNBT/W+aTflLANTJLYdAU3n8j	PÁGINA	1 / 1

65TpTFdfNBT/W+aTflLANTJLYdAU3n8j

JUNTA DE ANDALUCIA

DPTO MALAGA

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE FOMENTO, VIVIENDA, TURISMO Y COMERCIO

R/07/02/14

SALIDA
JUNTA DE ANDALUCIA
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE FOMENTO, VIVIENDA, TURISMO Y COMERCIO
04 FEB. 2014
Registro General
N 17 03044 Cádiz

Fecha: 29.01.2014

N. Ref.: ABD/JJPP/CSL E 0313/13

Ctra. A-381 P.K. 87+540

Asunto: Proyecto de mejora y ampliación de las canalizaciones subterráneas de distribución eléctrica en el T.M. de Algeciras

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, SL
Avda de la Borbolla, 5
41004 – SEVILLA

ENDESA Distribución Eléctrica
MALAGA
000814 10.FEB 2014
ENTRADA

ENDESA, Sociedad Anónima
SEVILLA
027254 06 FEB 2014
ENTRADA
495757

Adjunto se remite resolución de ésta Delegación Territorial para "Proyecto de mejora y ampliación de las canalizaciones subterráneas de distribución eléctrica en el T.M. de Algeciras" afecto a la carretera A-381 punto kilométrico 87+540.

EL JEFE DEL SERVICIO DE CARRETERAS.

endesa s.a.
REGISTRO MÁLAGA
10 FEB 2014 497233
ENTRADA

JUNTA DE ANDALUCIA
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE FOMENTO, VIVIENDA, TURISMO Y COMERCIO
Cádiz 34

Fdo.: Alberto Bas Dutor.

Dirección .....
Planificación y Análisis X
GTLA X
Red MT-BT X
EOSC .....
Otros .....

CD 00938752482

FIRMA

Plaza Asdrúbal, nº 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Teléfono: 956 00 63 00. Fax 956 00 63 78

EXPLOTACIÓN

Expediente núm. 313 / 13

Referencia Ctra. A-381 P.K. 87+540

Antecedentes de hecho.

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L., con domicilio a efectos de notificaciones en Avda. de la Borbolla, 5, 41004 - Sevilla, solicita autorización para "Proyecto de mejora y ampliación de las canalizaciones subterráneas de distribución eléctrica en el T.M. de Algeciras" afecto a la carretera A-381 p.k. 87+540.

Los servicios de esta Delegación han informado dicha petición señalando a continuación las condiciones que estiman oportuno imponer al solicitante.

Fundamentos de derechos

1.° Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía, y Reglamento General de Carreteras aprobado por el Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.

2.° Decreto 208/1995 de 5 de septiembre, por el que se atribuyen determinadas competencias a los órganos de la Consejería de Obras Públicas y Transportes en materia de carreteras, entre ellas las que habrán de ejercer la Dirección General de Carreteras y el Director General de Carreteras.

3.° Resolución de 11 de octubre de 2000, de la Dirección General de Carreteras, sobre delegación de determinadas competencias en materia de autorizaciones e instalaciones en las zonas de protección de las carreteras.

Conclusiones

En vista de cuanto antecede esta Delegación Territorial ha resuelto:

Plaza Asdrúbal, nº 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Teléfono: 956 00 63 00. Fax 956 00 63 78

Código Seguro de verificación:fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws175.juntadeandalucia.es/verifirmav22/
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MANUEL CARDENAS MORENO		FECHA	03/02/2014
ID. FIRMA	ws051.juntadeandalucia.es	fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==	PÁGINA	1/3

fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==

Autorizar a **ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.,** para llevar a cabo la petición solicitada de ejecución de "Proyecto de mejora y ampliación de las canalizaciones subterráneas de distribución eléctrica en el T.M. de Algeciras" de acuerdo a lo indicado en la Ley 8/2001 de 12 de julio de Carreteras de Andalucía y artículo 94 del Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/94 de 2 de septiembre, de acuerdo con las siguientes condiciones:

1.° Esta autorización se concede a título precario, salvo el derecho de propiedad, y sin perjuicio de terceros, pudiendo la Administración considerar caduca la misma o modificar cualquiera de sus condiciones si lo estiman conveniente a los intereses generales.

2.° Las obras quedarán terminadas en el plazo de **SEIS MESES**, a partir de la fecha de registro de salida de esta autorización. Transcurrido el mismo, y en caso de no haber obtenido **prórroga,** esta autorización no tendrá validez ni efecto.

3.° El peticionario queda obligado a efectuar cuantas obras de conservación y reparación necesiten las obras autorizadas para mantenerlas constantemente en buen estado.

4.° Se ejecutarán los trabajos de la obra autorizada bajo la inspección del personal de esta Delegación Territorial cuyas indicaciones deberán ser atendidas y al cual dará aviso el interesado con la antelación necesaria de la fecha en que se propone comenzarlos. El interesado está obligado a presentar estas condiciones, siempre que se exijan por cualquiera del personal de la Delegación Territorial, para lo cual deberán estar siempre en poder del encargado de los trabajos.

5.° Durante la ejecución de las obras no se depositarán en la zona de dominio público materiales de ninguna clase (calzada, arcenes y franja de 3 metros a partir de la arista exterior de desmonte o terraplén), así como tampoco en la zona de servidumbre (8 metros a partir de la arista exterior de desmonte o terraplén).

6.° Las características de las obras se atenderán a las condiciones siguientes:

6.1. Se realizará conforme a la documentación presentada en esta Delegación Territorial.

6.2. La actuación solicitada no supondrá merma a la seguridad vial ni pondrá en riesgo los elementos funcionales de la vía.

6.3. A tal efecto la zanja a practicar se situará a una distancia mínima de 2,5 metros desde el pie del talud o estribo existente, guardando en todo momento una distancia superior respecto a dicho pie de la profundidad de la zanja a disponer.

6.4. Las obras que se autorizan deberán estar señalizadas conforme a la Instrucción 8.3I-C, de Señalización de Obras Fijas, adoptándose las medidas necesarias para garantizar la seguridad vial.

Plaza Asdrúbal, nº 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Teléfono: 956 00 63 00. Fax 956 00 63 78

Código Seguro de verificación:fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws175.juntadeandalucia.es/verifirmav22/
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MANUEL CARDENAS MORENO	FECHA	03/02/2014
ID. FIRMA	ws051.juntadeandalucia.es fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==	PÁGINA	2/3

fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==

Antes del inicio de las obras se pondrá en contacto con este Servicio de Carreteras con objeto de coordinar las actuaciones autorizadas.

7.° Estas condiciones de otra parte, no obstan a las demás que los distintos Organismos competentes convengan imponer con arreglo a la Normativa Vigente en cuestión. Debiendo a los fines indicados solicitar los correspondientes Permisos, así como a los Ayuntamientos la licencia de obras.

8.° Será causa de caducidad de esta autorización el incumplimiento por parte del beneficiario de cualquiera de las presentes condiciones, sin perjuicio de las sanciones que de acuerdo con la legislación establezca esta Delegación.

Lo que comunico a Vd. para su conocimiento y efectos, significándole que contra la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer recurso de alzada ante la Excma. Sra. Consejera de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, en el plazo de **UN MES**, contado desde el día siguiente al de su notificación, de acuerdo con lo dispuesto en los arts. 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Cádiz, a 23 de enero de 2014

EL DELEGADO TERRITORIAL

(P.D. Resolución de 11/10/00 de la D.G. de Carreteras)

Fdo: Manuel Cárdenas Moreno

Plaza Asdrúbal, nº 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Teléfono: 956 00 63 00. Fax 956 00 63 78

Código Seguro de verificación:fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws175.juntadeandalucia.es/verifirmav22/
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MANUEL CARDENAS MORENO	FECHA	03/02/2014
ID. FIRMA	ws051.juntadeandalucia.es fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==	PÁGINA	3/3

fksB2qtrAkjFTefo+juwnQ==

EV-10/14

adif

adif
Jefatura de Área de Mantenimiento de Córdoba
14 FEB 2014
SALIDA 000113
Núm.

endesa Málaga
17 FEB. 2014
ENTRADA S01368

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.
A/A de D. Bernardo Robles Cano
Avda. de la Borbolla, 5
41004 – SEVILLA

endesa Córdoba
14 FEB. 2014
ENTRADA

Córdoba, 11 de febrero de 2014.
Refª: Ma – A.3 nº 000035

ASUNTO: **SOLICITUD DE CONDICIONANTES TÉCNICOS PARA EJECUTAR PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LAS CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN EL T.M. DE LOS BARRIOS, CONSISTENTES EN CRUCE POR EL PK. 168+540 Y PARALELISMO CON EL FERROCARRIL FRENTE A LOS PP.KK. 168+230 AL 169+200, LADOS DERECHO E IZQUIERDO, DE LA LÍNEA FÉRREA DE BOBADILLA-ALGECIRAS. T.M. DE LOS BARRIOS (CÁDIZ).**

Con relación al asunto epigrafiado, y como contestación a su escrito de fecha 12-12-13, que registró entrada en las oficinas del Técnico Territorial de Málaga con fecha 18-12-13, le participo que girada visita a la zona afectada por el proyecto, se aprecia que el cruce subterráneo con línea de media tensión, se proyecta a una profundidad insuficiente para no interferir con las instalaciones de ADIF y las tareas de mantenimiento de la infraestructura ferroviaria. Por este motivo, deberá rectificarse la separata del Proyecto respecto al ferrocarril contemplando el cruce subterráneo por el PK. 168+540 de la línea férrea Bobadilla-Algeciras **a una profundidad mínima de 3,5 metros medidos desde el terreno natural.** En caso de inviabilidad técnica de alcanzar dicha cota, deberán justificarse detalladamente las circunstancias que lo impiden y la cuota mínima a la que se proyectaría el cruce, a fin de evaluar, en tal caso, viabilidad de la autorización de cruce solicitada. De la citada separata, elaborada por técnico competente y visada por el Colegio profesional correspondiente, deberán remitir 1 copia en papel y 2 copias en formato digital, con los planos en formato ".dwg", a fin de solicitar los informes preceptuados por el art. 29.1 del Reglamento del Sector Ferroviario (RSF) y poder insertar en los planos las preceptivas zonas de dominio público y de protección del ferrocarril, así como los límites de los terrenos titularidad de ADIF.

Por otra parte, considerando el tiempo que puedan necesitar para aportar dicha documentación y con el fin de que por aplicación del citado art. 29.1 del RSF, que establece que transcurridos tres meses desde la fecha de recepción de la solicitud, sin que el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias haya adoptado y notificado expresamente la resolución, se entenderá denegada la autorización, pueden presentar la documentación solicitada acompañando una la preceptiva solicitud de autorización con fecha actualizada.

Para cualquier duda o aclaración que pudiera suscitarse, pueden contactar con nuestras oficinas en Málaga, Explanada de la Estación, s/n, Edificio Servicios Múltiples, bloque 1, teléfonos de contacto 952 128 055 y 952 128 164.

Atentamente le saluda,

ENDESA Distribución Eléctrica
MALAGA
001055 14.FEB 2014
ENTRADA

ANTONIO RODRÍGUEZ SACRISTÁN
Jefe de Área de Mantenimiento

Dirección .....
Planificación y Análisis .....
GTLA .....
Red MT-BT .....
Alta Tensión .....
Nuevos Suministros X
ACM .....
Asesoría Jurídica .....
EOSC .....
Otros .....

DIRECCIÓN ADJUNTA DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE RED CONVENCIONAL
Subdirección de Operaciones Sur
Gerencia de Área de Infraestructura Sur
Jefatura de Área de Mantenimiento de Córdoba

Ctra. Palma del Río Km. 3,500
Complejo ferroviario El Higuerón
14005 – Córdoba

Tlf. 957 769 467 – Int. 369 467
Fax. 957 769 410 – Int. 369 410

www.adif.es

AENOR ER Empresa Registrada RM-1777/2000 · IQNet ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 · AENOR Gestión Ambiental · AENOR ER Seguridad y Salud Laboral
Sistema de Gestión Integrada 004/2003

CIF- Q-2801660-H. Domicilio fiscal: Avd.de Burgos, 16 D, planta 10. 28036 Madrid

EV-11/14.

adif

adif
Jefatura de Área de Mantenimiento de Córdoba
14 FEB 2014
SALIDA
Núm. 000116

endesa Málaga
17 FEB. 2014
ENTRADA 501361

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.
A/A de D. Bernardo Robles Cano
Avda. de la Borbolla, 5
41004 – SEVILLA

endesa Córdoba
14 FEB. 2014
ENTRADA

Córdoba, 11 de febrero de 2014.
Refª: Ma – A.3 nº 000036

ASUNTO: **SOLICITUD DE CONDICIONANTES TÉCNICOS PARA EJECUTAR PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LAS CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN EL T.M. DE ALGECIRAS, CONSISTENTES EN CRUCE POR EL PK. 171+080 Y PARALELISMO CON EL FERROCARRIL FRENTE A LOS PP.KK. 169+600 AL 171+080, LADO IZQUIERDO, DE LA LÍNEA FÉRREA DE BOBADILLA-ALGECIRAS. T.M. DE ALGECIRAS.**

Con relación al asunto epigrafiado, y como contestación a su escrito de fecha 12-12-13, que registró entrada en las oficinas del Técnico Territorial de Málaga con fecha 18-12-13, le participo que girada visita a la zona afectada por el proyecto, se aprecia que el cruce subterráneo con línea de media tensión, se proyecta a una profundidad insuficiente para no interferir con las instalaciones de ADIF y las tareas de mantenimiento de la infraestructura ferroviaria. Por este motivo, deberá rectificarse la separata del Proyecto respecto al ferrocarril contemplando el cruce subterráneo por el PK. 171+080 de la línea férrea Bobadilla-Algeciras **a una profundidad mínima de 3,5 metros medidos desde el terreno natural.** En caso de inviabilidad técnica de alcanzar dicha cota, deberán justificarse detalladamente las circunstancias que lo impiden y la cuota mínima a la que se proyectaría el cruce, a fin de evaluar, en tal caso, viabilidad de la autorización de cruce solicitada. De la citada separata, elaborada por técnico competente y visada por el Colegio profesional correspondiente, deberán remitir 1 copia en papel y 2 copias en formato digital, con los planos en formato ".dwg", a fin de solicitar los informes preceptuados por el art. 29.1 del Reglamento del Sector Ferroviario (RSF) y poder insertar en los planos las preceptivas zonas de dominio público y de protección del ferrocarril, así como los límites de los terrenos titularidad de ADIF.

Por otra parte, considerando el tiempo que puedan necesitar para aportar dicha documentación y con el fin de que por aplicación del citado art. 29.1 del RSF, que establece que transcurridos tres meses desde la fecha de recepción de la solicitud, sin que el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias haya adoptado y notificado expresamente la resolución, se entenderá denegada la autorización, pueden presentar la documentación solicitada acompañando una la preceptiva solicitud de autorización con fecha actualizada.

Para cualquier duda o aclaración que pudiera suscitarse, pueden contactar con nuestras oficinas en Málaga, Explanada de la Estación, s/n, Edificio Servicios Múltiples, bloque 1, teléfonos de contacto 952 128 055 y 952 128 164.

Atentamente le saluda,

	Or	C
Dirección		
Planificación y Análisis		
GTLA		
Red MT-BT		
Alta Tensión		
Nuevos Suministros	X	
ACM		
Asesoría Jurídica		
EOSC		
Otros		

ANTONIO RODRÍGUEZ SACRISTÁN
Jefe de Área de Mantenimiento

ENDESA Distribución Eléctrica
MALAGA
001054 14.FEB 2014
ENTRADA

DIRECCIÓN ADJUNTA DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE RED CONVENCIONAL
Subdirección de Operaciones Sur
Gerencia de Área de Infraestructura Sur
Jefatura de Área de Mantenimiento de Córdoba

Ctra. Palma del Río Km. 3,500
Complejo ferroviario El Higuerón
14005 – Córdoba

Tlf. 957 769 467 – Int. 369 467
Fax. 957 769 410 – Int. 369 410

www.adif.es

AENOR ER Empresa Registrada ER-1772/2000 · IQNet ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 · AENOR Gestión Ambiental · AENOR ER Seguridad y Salud Laboral
Sistema de Gestión Integrada 004/2003

CIF: Q-2801660-H. Domicilio Fiscal: Avd.de Burgos, 16 D, planta 10. 28036 Madrid

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Delegación Territorial de Cádiz

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
20 ENE. 2014
SALIDA
Registro General
Delegación Territorial de Cádiz
14
0737
Cádiz

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.
AV. de la Borbolla, 5
41004 SEVILLA

N/Ref.: SIEM/E/FMGM - AT-11893/11
Asunto: TRASLADO DE ALEGACIONES

Adjunto se le remiten condicionados a la instalación de **Linea aérea 66 kV. D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde.** en el término municipal de LOS BARRIOS - ALGECIRAS, formulada por Diputación Provincial de Cádiz de fecha 10/01/2014, que ha sido recibida en esta Delegación Territorial, al objeto de que en el plazo máximo de QUINCE DÍAS HÁBILES, contados a partir del día siguiente de recepción de la presente notificación, pueda esa entidad formular por escrito y triplicado la conformidad al mismo o en caso contrario los reparos que considere oportunos.

EL JEFE DEL SERVICIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS
VICENTE PUENTES SERRANO

endesa
DIVISIÓN OCCIDENTAL CÁDIZ
NÚMERO ENTRADA 74/2014
FECHA 24.1.2014
Sevilla

Plaza Asdrúbal 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Telef.: 902 113 000

Código Seguro de verificación:1+BNFMfE+OvfBAPQPahhEA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	VICENTE PUENTES SERRANO	FECHA	17/01/2014
ID. FIRMA	nuciecafv5.cice.junta-andalucia.es 1+BNFMfE+OvfBAPQPahhEA==	PÁGINA	1/1

1+BNFMfE+OvfBAPQPahhEA==

Diputación de Cádiz

LRB/mjp/pcp

296

Consejería de Economia, Innovación y Ciencia
Delegación Provincial de Cádiz
Jefe del Servicio de Industria, Energía y Minas
D. Vicente Puentes Serrano
Plaza Asdrúbal nº 6-Edificio Junta de Andalucía
11008 Cádiz

ASUNTO: Informe sobre conformidad u oposición a la Autorización administrativa del Proyecto de instalación energía eléctrica llamada "Línea Aérea de 66 KV d/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde"

Con fecha 11 de diciembre de 2013, tiene entrada en esta Excma. Diputación Provincial, escrito de D. Vicente Puentes Serrano, Jefe del Servicio de Industria, Energía y Minas de la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía, referente a la solicitud de conformidad u oposición a la Autorización Administrativa del Proyecto de Ejecución para la instalación de energía eléctrica denominada **"Línea Aérea de 66 kV D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde"**, promovida por ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.U., que discurre por los términos municipales de Los Barrios y Algeciras, solicitando informe referido al condicionado técnico procedente para el citado proyecto.

Sobre el mismo se puede informar lo siguiente:

1. En el ámbito de actuación existe **DOS** carreteras provinciales afectadas.

2. La **CA-9207 (Los Barrios-Estación de San Roque)** tiene su origen en la intersección con el acceso a Los Barrios, carretera A381 p.k. 86,850 y final en la intersección con la A-405, p.k. 86,800. Tiene una anchura de calzada de 5,30 metros y una anchura de plataforma de 5,80 metros.

3. La **CA-9206 (Puente Romano-CA-512)** tiene su origen en la intersección con la carretera que discurre entre los Cortijillos hasta Estación de Los Barrios, en el p.k. 1,00 de la misma, y su final en la intersección con la carretera provincial CA-9207, p.k. 6,120. Tiene una anchura de calzada de 5,30 y su firme es de mezcla bituminosa en caliente.

4. Según se desprende la documentación presentada, existe un cruce aéreo en el p.k. 8,240 de la CA-9207 y otro en el p.k. 2,080 de la CA-9206.

5. Los cruces deberán realizarse con los apoyos situados a más de 25 metros de la arista exterior de la calzada y dejando una altura libre sobre la rasante de la carretera de más de 7,50 metros.

6. El paralelismo se realizará con apoyos situados a más de 25 metros de la arista exterior de la calzada. Siempre estará situada fuera de la zona de dominio público de la carretera.

Por último debe indicarse que estas carreteras están sujetas a las limitaciones y afecciones que se recogen en la citada Ley 8/2001 de 12 de julio de Carreteras de Andalucía. Igualmente se recuerda que deberán solicitar a esta Diputación Provincial el correspondiente permiso para la ejecución de las obras de cruce.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos.

Por el Servicio de Vías y Obras,

Luis Rico Bensusan

Servicio de Vías y Obras. Plaza de España s/n. 11071 Cádiz
T 956 240 253 F 956 240 398 E vasyobras@dipucadiz.es dipucadiz.es

Código Seguro De Verificación:	b0KGWZp+gEYUt53BBrC59Q==		
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.	Fecha	20/12/2013
Firmado Por	Luis Rico Bensusan		
Url De Verificación	https://www3.dipucadiz.es/verifirma/code/b0KGWZp+gEYUt53BBrC59Q==	Página	1/2

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Delegación Territorial de Cádiz

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.
AV. de la Borbolla, 5
41004 SEVILLA

N/Ref.: SIEM/E/FMGM - AT-11893/11
Asunto: TRASLADO DE ALEGACIONES

Adjunto se le remiten condicionados a la instalación de **Linea aérea 66 kV. D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde.** en el término municipal de LOS BARRIOS - ALGECIRAS, formulada por Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Fomento y Vivienda de fecha 27/12/2013, que ha sido recibida en esta Delegación Territorial, al objeto de que en el plazo máximo de QUINCE DÍAS HÁBILES, contados a partir del día siguiente de recepción de la presente notificación, pueda esa entidad formular por escrito y triplicado la conformidad al mismo o en caso contrario los reparos que considere oportunos.

EL JEFE DEL SERVICIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS
VICENTE PUENTES SERRANO

endesa
DIVISIÓN OCCIDENTAL CÁDIZ
NÚMERO ENTRADA 78/2014
FECHA 24.1.2014
ORIGINAL Sevilla

Plaza Asdrúbal 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Telef.: 902 113 000

Código Seguro de verificación:YztMtRoXIzhhM8U7fixVAg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	VICENTE PUENTES SERRANO	FECHA	17/01/2014
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es YztMtRoXIzhhM8U7fixVAg==	PÁGINA	1/1

YztMtRoXIzhhM8U7fixVAg==

JUNTA DE ANDALUCIA

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE FOMENTO, VIVIENDA, TURISMO Y COMERCIO

SALIDA
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE FOMENTO, VIVIENDA, TURISMO Y COMERCIO
27 DIC. 2013
Registro General 26828
N 16 Cádiz

Fecha: 23.12.2013

N. Ref.: ABD/JJPP/CSL E 0307/13
S. Ref.: SIEM/E/FMGM
Nº Expte: AT-11893/11
Ctra. A-381 P.K. 87+540

Asunto: "Línea aérea 66 kV. D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde".

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA
Delegación Provincial Cádiz
Plaza Asdrúbal, 6
Edif. Junta de Andalucía
11008 – CÁDIZ

24459

Adjunto se remite informe de ésta Delegación Territorial para instalación denominada "Línea aérea 66 kV. D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde" promovida por ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U., en el término municipal de LOS BARRIOS - ALGECIRAS, afecto a la carretera A-381 en el entorno del punto kilométrico 87+450.

EL JEFE DEL SERVICIO DE CARRETERAS.

Fdo.: Alberto Bas Dutor.

Plaza Asdrúbal, nº 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Teléfono: 956 00 63 00. Fax 956 00 63 78

JUNTA DE ANDALUCIA

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE FOMENTO, VIVIENDA, TURISMO Y COMERCIO

EXPLOTACIÓN DE CARRETERAS

Expediente núm. 307 / 13

Referencia Ctra. A-381 P.K. 87+540

Antecedentes de hecho:

La Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, con domicilio a efectos de notificaciones en Plaza Asdrúbal 6, Edificio Junta de Andalucía, 11008 - Cádiz, solicita informe en relación a la actuación denominada "Línea aérea 66 kV. D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde" promovida por ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U., en el término municipal de LOS BARRIOS – ALGECIRAS, afecto a la carretera mencionada en el asunto.

El Servicio de Carreteras de la Delegación Territorial de la Consejería de Fomento y Vivienda de Cádiz, **informa favorablemente** en base al siguiente condicionado:

- Las obras a ejecutar se corresponderán con la documentación presentada en esta Delegación, ajustándose a lo dispuesto en la Ley 8/2001 de Carreteras de Andalucía, así como al Reglamento General de Carreteras aprobado por R.D. 1812/94.

- A tal efecto se deberá solicitar autorización administrativa ante esta Delegación para la actuación referida, no ejecutándose arqueta dentro del dominio público viario definido conforme a lo establecido en el artículo 12 de la Ley 8/2001 de Carreteras de Andalucía, así como debiéndose situar la zanja a practicar a una distancia mínima de 2,5 metros desde el pie del talud o estribo existente, guardando en todo momento una distancia superior respecto a dicho pie de la profundidad de la zanja a disponer. (Con objeto de coordinar dicha actuación se deberá concertar reunión con este Servicio de Carreteras).

En Cádiz a 23 de diciembre de 2013

EL JEFE DEL SERVICIO DE CARRETERAS.

Fdo.: Alberto Bas Dutor.

Plaza Asdrúbal, 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Delegación Territorial de Cádiz

DILIGENCIA

Para hacer constar que el día de la fecha se ha personado en ésta Delegación Provincial de Cádiz, Dª Berta Romero Velarde con D.N.I 48965546-H en representación de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, SLU al objeto de retirar la documentación solicitada, relativa a los expedientes AT-11893-11

Se le ha facilitado los siguientes documentos:

- Traslado Alegaciones formuladas por Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Fomento y Vivienda

El firmante se hace responsable de la documentación, teniendo la obligación de su entrega al Titular.

Cádiz,

La persona autorizada.
24/01/14

Plaza Asdrúbal, nº 6. edificio junta de Andalucía
11008 CÁDIZ

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
Delegación Territorial de Cádiz

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO
SALIDA
11 ABR. 2014
3873
Registro General
Delegación Territorial de Cádiz
14
Cádiz

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.
AV. de la Borbolla, 5
41004 SEVILLA

N/Ref.: SIEM/E/FMGM - AT-11893/11
Asunto: TRASLADO DE ALEGACIONES

Adjunto se le remiten condicionados a la instalación de **Linea aérea 66 kV. D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde.** en el término municipal de LOS BARRIOS - ALGECIRAS, formulada por GAS NATURAL ANDALUCIA, S.A. de fecha 01/04/2014, que ha sido recibida en esta Delegación Territorial, al objeto de que en el plazo máximo de QUINCE DÍAS HÁBILES, contados a partir del día siguiente de recepción de la presente notificación, pueda esa entidad formular por escrito y triplicado la conformidad al mismo o en caso contrario los reparos que considere oportunos.

EL JEFE DEL SERVICIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS
VICENTE PUENTES SERRANO

endesa
DIVISIÓN OCCIDENTAL CÁDIZ
NÚMERO ENTRADA 411/14
FECHA 14.4.2014
ORIGINA A Málaga

Plaza Asdrúbal 6. Edificio Junta de Andalucía. 11008 Cádiz
Telef.: 902 113 000

Código Seguro de verificación:DwkHt24jTwHbwofrC3oSXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	VICENTE PUENTES SERRANO		FECHA	10/04/2014
ID. FIRMA	nucleoafv5.cice.junta-andalucia.es	DwkHt24jTwHbwofrC3oSXA==	PÁGINA	1/1

DwkHt24jTwHbwofrC3oSXA==

gasNatural
Distribución

JUNTA DE ANDALUCIA
Servicio de Industria, Energía y Minas
Att. Sr. Vicente Puentes Serrano
Plaza Asdrúbal, 6
Edificio Junta de Andalucia
11008 - CÁDIZ

Barcelona, 4 de febrero de 2014

N/Ref.: Exp. núm. S-CDZ-2014/0001 (Agradeceremos citar en sus escritos)
S/Ref.: SIEM/E/FMGM - Exp.: AT-11893/11

Asunto: **Línea aérea 66 kV. D/C desde subestación Cañuelos hasta subestación Isla Verde TT.MM. Los Barrios - Algeciras.**

Señores,

En respuesta a su escrito recibido el 13.01.14, que hace referencia al tema del asunto y de acuerdo con el plano de situación que acompañan, les adjuntamos los condicionantes técnicos, que se han de tener en cuenta en la zona de afección con nuestras tuberías de gas, que actualmente disponemos en el TT.MM. de Los Barrios - Algeciras.

El plazo de validez del presente escrito y de los condicionantes que les acompañan es de 6 meses. Cualquier variación de su proyecto, no contemplado en la documentación facilitada por Vds. que pueda afectar a nuestras redes, será objeto de otro informe, una vez tengamos conocimiento del mismo.

En el caso de que necesiten la información gráfica de nuestros servicios pueden hacerlo vía internet a la dirección web siguiente: www.inkolan.com.

En todo caso y de acuerdo con el Reglamento de Redes, han de poner en conocimiento del Centro Operativo Cádiz Telf. 956 29 26 47 / 50 la fecha del inicio de las obras, así como las aclaraciones que consideren oportunas.

Atentamente,

Gas Natural Distribución SDG, S.A.
gasNatural
OFICINA TÉCNICA
Desplazamientos
Proyectos y Construcción

Miguel Angel Urbano
Oficina Técnica
Proyectos y Construcción

Anexos que se adjuntan:
Condicionantes Técnicos
Notificación Inicio de Obra
Tríptico "Seguridad para trabajos en las inmediaciones de conducciones de gas"

GAS NATURAL
DISTRIBUCIÓN SDG, S.A.
Plaça del Gas, 1
08003 Barcelona

Tel.: 93 402 51 00
Fax.: 93 402 58 70
www.gasnatural.com

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN sociedad anónima. Dom. Social: Plaça del Gas nº 2. 08003 Barcelona. R.M. de Barcelona. T. 36512, F. 116, H. B-279302, Insc. 1ª. C.I.F.: A-63468590.

Asunto: CONDICIONANTES TÉCNICOS A CONSIDERAR EN CRUCE CON INSTALACIONES DE gasNatural ANDALUCÍA S. A.

Número de referencia ENDESA DISTRIBUCIÓN: Sin nº de Referencia
Número de referencia gasNatural: S-CDZ-20140001

Descripción de la afección:

La Modificación al Proyecto de Ejecución de la Línea Eléctrica Aérea y Subterránea a 66 kV desde SE Cañuelos a SE Isla Verde, en los T. M. de Algeciras y Los Barrios (Cádiz), cruza de forma subterránea con las Redes RAB-K02.E (acero DN-4" y presión máxima de operación MOP 72 bar) y RMB-11004 (Polietileno PE-200 y presión máxima de operación MOP 4 bar) propiedad de ***gasNatural ANDALUCÍA S. A.*** en lo puntos marcados en el plano adjunto y según la documentación aportada por ENDESA DISTRIBUCIÓN:

- Línea eléctrica: Doble Circuito con Tensión de servicio: 66 kV en tramos subterráneo y cuatro circuitos con tensión de servicio 66 kV para los tramos aéreos.
- Origen: desde la SE Cañuelos y Final: hasta el apoyo 65 Bis de la línea existente Estrecho-Getares/Pinar del Rey-Getares.
- Longitud en m en aéreo: Tramo 1: Desde el apoyo nº 1 al nº 18 con una longitud de 4665 metros.
  Tramo 2: desde el Apoyo nº 19 al nº 20 con una longitud de 401 metros, para realizar el cruce con el Río Palmones.
  Tramo 3: desde el Apoyo nº 21 hasta conectar con la línea existente Estrecho-Getares/Pinar del Rey-Getares, con una longitud de 2464 metros.
- Longitud en m en Subterráneo: Tramo 1: Desde la SE Cañuelos hasta el Apoyo nº 1 con una longitud de 63 metros.
  Tramo 2: desde el Apoyo nº 18 al nº 19 con una longitud de 1944 metros, que discurre por viales existentes y pasa bajo el ferrocarril y el viaducto de la autovía A-381.
  Tramo 3: desde el Apoyo nº 20 al nº 21 con una longitud de 1754 metros, que discurre por viales existentes y vuelve a cruzar bajo el ferrocarril.
- Apoyos: Torres metálicas de celosía.
- Aisladores: Bastones de goma de silicona tipo 12.
- Conductor Tipo: Hilo de 1000 mm² AL H95.

Particularidades:

Dadas las características de las infraestructuras de gas propiedad gasNatural que se ven afectadas (sólo existe cruce entre la tubería de gasNatural y el trazado de la Línea Eléctrica Subterránea), las consecuencias de la afección serán las siguientes:

Afección de líneas eléctricas enterradas:

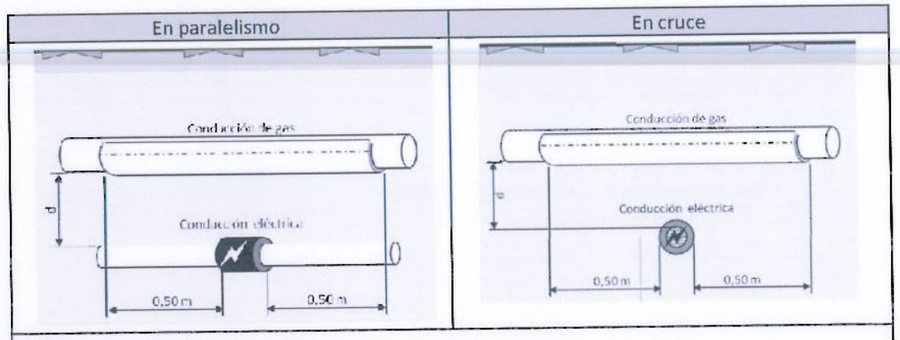
Para el caso de afección por líneas eléctricas enterradas debe considerarse que los cables de distribución eléctrica pueden originar dos tipos de afección, ELÉCTRICA por avería, y TÉRMICA por sobrecargas debido a temperaturas elevadas.

En este caso, se incluirán protecciones, que se colocaran de tal forma que el tubo de gas quede protegido 50 cm a cada lado del punto de cruce o paralelismo. Para dichas protecciones se utilizará preferentemente la protección de polímero NR, siendo así mismo aceptables cualquiera de las protecciones descritas en el Procedimiento específico de gasNatural cuyo croquis de aplicación adjuntamos a continuación..

Para el caso de afección por líneas eléctricas enterradas debe considerarse que los cables de distribución eléctrica pueden originar dos tipos de afección, ELÉCTRICA por avería, y TÉRMICA por sobrecargas temperaturas elevadas.

En este caso, se incluirán protecciones, que se colocaran de tal forma que el tubo de gas quede protegido 50 cm a cada lado del punto de cruce o paralelismo. Para dichas protecciones se utilizará preferentemente la protección de polímero NR, siendo así mismo aceptables cualquiera de las protecciones descritas en el Procedimiento específico de gasNatural cuyo croquis de aplicación adjuntamos a continuación.

Croquis de aplicación:



NR C: Protección de polímero NR.

Se protegerá la tubería de gas, siempre que no se cumpla la distancia "d" de 50 cm. entre las generatrices más próximas de los dos servicios (siempre con el visto bueno y la vigilancia del personal técnico-responsable de gasNatural).

La longitud de la protección será como mínimo de 50 cm. medida a partir del final de la unión o empalme eléctrico.

- Distancias mínimas de separación en cruces y paralelismos entre redes, acometidas e instalaciones interiores de gas y otros servicios

	Distancia "d" mínima separación con otros servicios (cm)			
	MOP ≤ 5 bar		MOP > 5 bar	
	Paralelismos	Cruces	Paralelismos	Cruces
Redes gas con Redes de otros servicios	20	20	40	20
Redes gas con Acometidas de otros servicios	30	30	40	30
Acometidas gas con Redes de otros servicios				
Acometidas con Acometidas				
Nota: Las partes enterradas de las IR, se protegerán con el mismo criterio que las acometidas.				

Será de obligado cumplimiento para recibir la "Notificación de inicio de obra" haber realizado la descarga de los Condicionantes de gasNatural en www.inkolan.com

Normativa de referencia:

- UNE-EN 12954 "Protección catódica de estructuras metálicas enterradas o sumergidas. Principios generales y aplicación para tuberías".
- UNE-EN 13509 "Técnicas de Medida en Protección Catódica".
- UNE-EN 50162:2005 "Protección catódica contra la corrosión provocada por corrientes vagabundas provenientes de sistemas de corriente continua".
- UNE-CEN/TS 15280 IN "Evaluación del riesgo de corrosión por corriente alterna de las tuberías enterradas. Aplicación a tuberías protegidas catódicamente."
- UNE 60002 Clasificación de los Combustibles Gaseosos en Familias.
- UNE-EN-1594 Sistemas de suministro de gas. Canalizaciones con presión máxima de operación superior a MOP 16 bar.
- UNE 60311 Canalizaciones de Distribución de los Combustibles Gaseosos con Presión Máxima de Operación hasta 5 bar.
- UNE 60-305-83 Canalizaciones para Combustibles Gaseosos. Zonas de seguridad y coeficientes de cálculo según el emplazamiento.
- UNE 60.302 Canalizaciones para Combustibles Gaseosos. Categorías de Emplazamiento.
- Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2.006 de 28 de julio de 2.006 y su instrucción técnica complementaria ITC-MIG-5.1.
- Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2.006 de 28 de julio de 2.006 y su instrucción técnica complementaria ITC-ICG-01.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

En todo caso y de acuerdo con el Reglamento de Redes, han de poner en conocimiento de los ***Servicios Técnicos Zona Sur (Centro Operativo Cádiz), mediante fax o correo postal***, la fecha de inicio de las obras, así como las aclaraciones que consideren oportunas.

Quedamos a la espera de sus indicaciones y aprovechamos la ocasión para saludarles atentamente.

Miguel Ángel Urbán García
Oficina Técnica (Desplazamientos)
sdesplazamien@gasnatural.com
gasNatural DISTRIBUCIÓN sdg, S.A.
Plaça del Gas, Núm.1, Planta 1ª
08003 Barcelona (España)

Servicios Técnicos Zona Sur
Centro Operativo Cádiz
gasNatural ANDALUCÍA, S. A.
Pol Ind. Zona Franca
Algeciras, s/n. Esq. Calle Los Barrios
11011 Cádiz

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

CENTRO OPERATIVO CÁDIZ
Polígono Industrial Zona Franca
Calle Algeciras s/n, Esq. Calle Los Barrios
11011 Cádiz
Tel: 956 29 26 47 | Fax: 956 29 26 44

Nuestra referencia: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la plataforma web)

-DESTINATARIO: Empresa distribuidora / Servicios Técnicos:_____
-Dirección:_____
-Teléfono: _____
-Fax: _____
-Razón social de la empresa ejecutora de las obras:_____
-Domicilio de la empresa ejecutora de las obras:_____
-Lugar de las obras:_____
-Denominación de las obras:_____
-Objeto de las obras:_____
-Fecha de inicio de ejecución de las obras:_____
-Duración prevista de las obras:_____
-Nombre del Jefe de Obra:_____
-Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:_____
-Observaciones:_____

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por ***gasNatural ANDALUCÍA, S. A.*** y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en las instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R. D. 919/2006).

(Lugar y fecha) _____ a _____ de _____ de _____

Empresa Constructora
P. P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

gasNatural Andalucía

PLANO EXCLUSIVAMENTE ORIENTATIVO

RAB-K02.E MOP 72 bar
Acero DN-4"

RMB-11004 MOP 4bar
Polietileno PE-200

Formato: A3H

Escala 1:15000

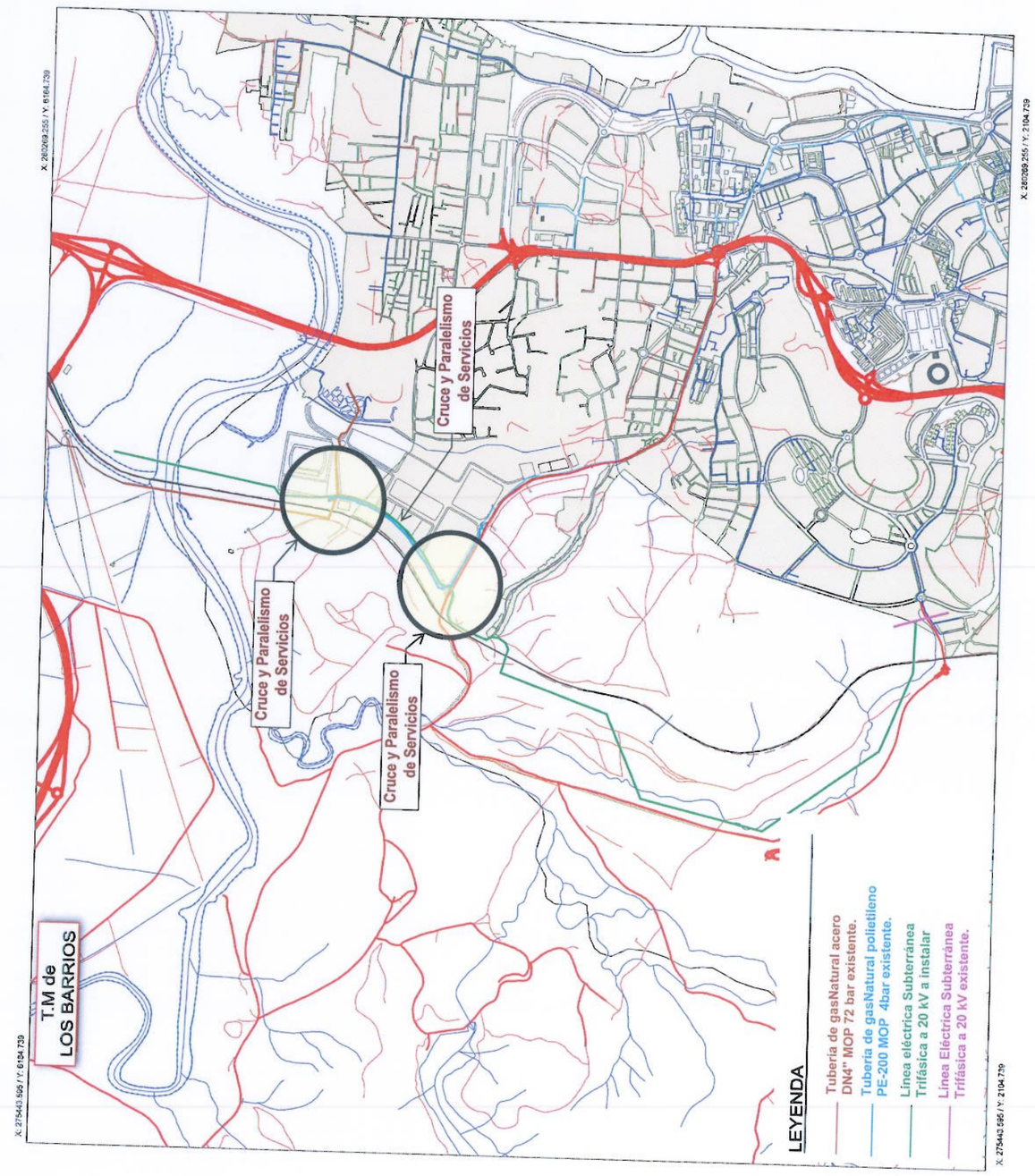
0 125 m 250 m 500 m

Fecha: 16/01/14

N

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FI - FG Tratamiento Interno
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PI - PVC Tratamiento Interno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZA - Desconocido
ZI - No Definido

LEYENDA
Subterraneo de red Traza - MOP 72 bar
Subterraneo de red Traza - MOP 4 bar
Subterraneo de red Traza - MOP 16b /4bar



gasNatural

Seguridad
para trabajos en las inmediaciones de conducciones de gas

En caso de accidente...

- Evacue todo el personal de los alrededores de la tubería dañada aunque no exista fuga de gas aparente. No permita que nadie se acerque a la tubería dañada, ni intente repararla por sí mismo.
- Avise urgentemente al Grupo Gas Natural al teléfono gratuito
  900 750 750

- Pare toda la maquinaria que tenga en marcha y elimine cualquier fuente de ignición del posible gas fugado. Evite fuegos, equipos eléctricos, vehículos circulando, etc. No fumar.
- En caso de incendio no intente apagar el fuego. Retire los materiales combustibles que puedan favorecer la propagación del incendio.
- Si accidentalmente o fortuitamente cierra una válvula de gas, no la abra de nuevo sin comunicarlo al técnico del Grupo Gas Natural.
- Si produce algún daño a la tubería o a su revestimiento, deberá comunicarlo al técnico del Grupo Gas Natural.

Pequeños defectos o daños ocultados hoy, pueden producir un accidente grave en el futuro.

Antes de iniciar las obras...

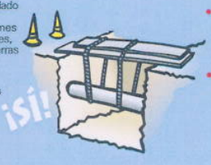
- Según el RD 919/06, se deben disponer de los planos y comunicar el inicio de la obra a Gas Natural Distribución.
- Asegúrese de que las personas que manejan maquinaria de excavación o demolición, disponen de la información sobre las conducciones de gas existentes en la zona de obras. Puede ser conveniente marcar la traza de las tuberías mediante estacas de madera u otro sistema.

- Deberán realizarse catas a mano de prueba para localizar la tubería antes de iniciar las demoliciones y excavaciones.
- En caso de duda puede solicitar la presencia de un técnico del Grupo Gas Natural que le ayudará a trabajar con seguridad en las inmediaciones de la tubería.
- Para localizar las acometidas se pueden utilizar a modo de ayuda referencias como los registros o trampillas de acceso a las válvulas de acometida, la ubicación de los armarios de regulación en fachada o la situación de las montantes de las instalaciones receptoras. Tales referencias únicamente serán orientativas, puesto que la localización real de la tubería puede variar respecto a éstas. La tubería de la acometida normalmente se encuentra a una profundidad superior a 30 cm.

Durante las obras...

- Si durante las obras es necesario descubrir la tubería, es conveniente avisar al técnico del Grupo Gas Natural y adoptar las medidas de protección de la misma que le indicará. Solicítele las Normas de Protección de Tuberías del Grupo Gas Natural.
- Tenga en cuenta que puede haber cables de comunicaciones o de protección catódica en las inmediaciones de la tubería de gas. Asimismo, tenga en cuenta que las acometidas tienen un sentido ascendente desde la tubería principal hasta la conexión a la instalación del cliente, por lo que pueden encontrarse a una profundidad inferior.

- No haga acopio de materiales, vallas o andamios, ni realice fuegos sobre la traza de la tubería.
- Si tiene que realizar pilotajes, perforaciones o utilizar explosivos, consulte con el técnico del Grupo Gas Natural el modo de hacerlo sin dañar nuestras instalaciones.
- Durante las excavaciones deberá tener cuidado de que no se debilite el terreno alrededor de la tubería. También deberá evitar derrames de líquidos peligrosos (gasolinas, alquitranes, ácidos, etc.) sobre la tubería o sobre las tierras que utilizará para el tapado.
- Las tuberías aparentemente obsoletas pueden estar en carga o contener tuberías de nueva instalación en su interior.



- Los movimientos de tierras no deben modificar la profundidad actual de la tubería de gas sin el consentimiento del Grupo Gas Natural.
- Si las obras se realizan a máquina, deberá tenerse en cuenta que la apertura de la zanja ha de ser dirigida por personal técnico, el cual, desde el margen y con la ayuda de planos, indicará al maquinista los puntos de apertura.
- No se deben utilizar máquinas en las proximidades de la tubería sin antes haberlo consultado con el técnico de Gas Natural Distribución.
- No debe circular maquinaria pesada sobre la traza de la tubería de gas si no se ha protegido con losa de hormigón.

gasNatural

Teléfono gratuito de urgencias

900 750 750

Compañía
Logística de
Hidrocarburos CLH, S.A.

Titán 13
28045 Madrid

Telf. 91 774 60 00
Fax 91 774 60 01

CLH

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.
D. Bernardo Robles Cano
Av de la Borbolla, 5
41004 - SEVILLA
(SEVILLA)

Su. Ref. :
Ntra. Ref: **13-0189 S01**

Madrid, 20 de Diciembre del 2013

Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DEL "PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LAS CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN EL T.M. DE LOS BARRIOS" (CÁDIZ)

Muy señores nuestros:

Revisada la información que nos remiten en relación con el proyecto del epígrafe, les informamos que CLH no posee ninguna canalización en el ámbito de actuación indicado en su escrito de fecha 12 de diciembre de 2013 que pueda verse afectada por las obras.

Atentamente

Fdo.: JAVIER ALONSO GONZÁLEZ
Jefe de Servicio Técnico y Control de Operaciones

endesa
30 DIC 2013
ENTRADA

Dirección Operaciones
N.º Registro E/S: 249
Fecha: 20.12.2013

Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 187, Libro de Sociedades Folio 84. Hoja 5692. Fecha 27 de Marzo de 1928. C.I.F. A-28018380

endesa

Área Campo de Gibraltar
Virgen de la Palma, Edif Don Juan
11203 Algeciras

ASUNTO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACION DE LAS CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCION ELÉCTRICA EN EL TM LOS BARRIOS.

ILMO. SR.

En contestación a su escrito de fecha 12 de Diciembre de 2013, sobre el asunto de referencia, le comunicamos que por parte de esta sociedad no existe inconveniente en dar nuestra conformidad a lo proyectado.

Sin otro particular, les saluda atentamente.

Algeciras, 16 de Enero de 2014

endesa distribución
ALGECIRAS

Fdo: Francisco Cruceira Mainé
Responsable Red MT/BT
Área Campo de Gibraltar

ENDESA INGENIERIA SL

Rgtro. Merc. Madrid, Tomo 16.095 Fº 113 hj. M-272.292 Insc. 1ª C.I.F. B-82846817

ONO

CD 00622764156

FIRMA

ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA
D. Bernardo Robles Cano
Avda. de la Borbolla Nº 5
41.004 SEVILLA

Sevilla a 23 de Diciembre de 2013

Muy Sr. mío:

Le comunico que una vez revisada la separata del proyecto denominado **"Proyecto de mejora y ampliación de canalización subterráneas de distribución eléctrica en el T.M de los Barrios (Cádiz)"** la empresa Cableuropa SAU da su conformidad a la solución adoptada en el cruce previsto con las Redes de Telecomunicaciones de nuestra propiedad.

De igual forma se le solicita que comunique por escrito las fechas de planificación de las obras con el fin de supervisar dicha afección.

Sin más aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.

Oscar de los Santos Gallego Ucelay
Ingeniero de Ampliación y Despliegue de Red

Endesa
08 ENE 2014
ENTRADA

CABLEUROPA, S.A.U. DIRECCIÓN TERRITORIAL SUR AVDA LEONARDO DA VINCI, 19 ISLA DE LA CARTUJA 41092 - SEVILLA

EV-50/14.

Ayuntamiento Los Barrios

Endesa
11 JUL 2014
ENTRADA

ILTMO. AYUNTAMIENTO LOS BARRIOS
09.07.14 005967
SALIDA

AYUNTAMIENTO DE LOS BARRIOS (Cádiz)

Ref.: O.T.O. Y U/JMTG/abp/cgm/LOMA/65/2013
Cítese al contestar

Visto el escrito presentado por D. Bernardo Robles Cano en R/ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA en el TM. de Los Barrios, de fecha y número de registro general de entrada en este Ayuntamiento 20/11/2013 y nº. 015667 respectivamente, solicitando licencia de obras para "Proyecto de Mejora y Ampliación de Canalizaciones subterráneas de distribución eléctrica en el TM. de Los Barrios"; visto que se ha emitido informe de técnico municipal de fecha 29/06/2014, del que se deduce que se dará traslado al Promotor del escrito de ARCGISA de fecha y número de Registro General de Entrada este Ayuntamiento 22/04/2014 y 005621 respectivamente, para su conocimiento y efectos oportunos.

En consecuencia, al resultar incompleto el expediente presentado, deberá remitir a este Ayuntamiento, la documentación citada en el plazo de 10 días, con la advertencia de que si no lo hiciera, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 71.1, de la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, se le tendrá por desistido de su petición archivándose sin más trámite, con los efectos previstos en el Art. 42.1, del mismo cuerpo legal.

No obstante lo anterior, si transcurrido dicho plazo no se hubiera dado cumplimiento a lo requerido en este escrito, se procederá a la apertura del correspondiente Expediente de Disciplina Urbanística.

En todo caso, a tenor de lo establecido en el artículo 92 de la citada Ley, le informamos que transcurridos tres meses sin presentar la documentación que se le requiere, si no obtuvo prórroga de este plazo, se procederá a declarar la caducidad del expediente con el archivo de las actuaciones, previa notificación del acuerdo.

Los Barrios, 1 de Julio de 2014
EL ALCALDE
Por Decreto nº 1894/2011, de 15 de junio
EL CONCEJAL DE URBANISMO

Fdo.: D. Miguel Fermín Alconchel Jiménez.-

Sr. D. Bernardo Robles Cano en R/ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA.
Domicilio: Avda. De la Borbolla nº. 5. 41004-SEVILLA.

OT

Jntc.

ARCGISA

Agua y Residuos del Campo de Gibraltar, S.A.

Departamento de Abastecimiento, Saneamiento y Depuración

AENOR ER Empresa Registrada ER-0285/2006

Certificada en el Servicio de Gestión del Ciclo Integral del Agua

SALIDA
ARCGISA
Fecha 15/04/2014 Hora 13:44
Número reg. 000913

ILTMO. AYUNTAMIENTO LOS BARRIOS
22.04.14 005621
ENTRADA

AYUNTAMIENTO DE LOS BARRIOS
A/A SR. CONCEJAL DE URBANISMO
Plaza de la Iglesia, s/n
11370 LOS BARRIOS (CÁDIZ)

Ref. O.T.O. y U./JMTG/abp/cgm/ssr. LOMA 65/13

En contestación a su atento escrito de fecha 26 de febrero de 2014, RGE en nuestra entidad con el nº 1322 el día 5 de marzo de 2014, en el que nos solicita información sobre posibles servicios afectados en relación al "Proyecto de Mejora y Ampliación de Canalizaciones Subterráneas de Distribución Eléctrica en el Término Municipal de Los Barrios", adjunto le envío Informes Técnicos emitidos al respecto.

Sin otro particular, un cordial saludo,

AYUNTAMIENTO DE LOS BARRIOS (CADIZ) OFICINA TECNICA DE OBRAS Y URBANISMO ENTRADA NUMERO 690 FECHA 28 ABR. 2014

En Los Barrios, 15 de abril de 2014.

Agua y Residuos del Campo de Gibraltar, S.A. ARCGISA ACUA, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN Parque de Las Acacias s/n. 11207 Algeciras (Cádiz) C.I.F.: A-11768546

Fdo. Humberto Morales Matías
DIRECTOR DEL ÁREA DE AGUAS.

ARCGISA

Agua y Residuos del Campo de Gibraltar, S.A.

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR
C/ Vega Maldonado s/n – 11370 Los Barrios (CÁDIZ) C.I.F. A-11768546
Teléf. 956 623474 Fax 956 620358

AYUNTAMIENTO DE LOS BARRIOS
Plaza de La Iglesia s/n
11370, Los Barrios (Cádiz)

Los Barrios, a 14 de abril de 2.014

Por la presente y en contestación a su escrito de referencia O.T.O. y U./JMTG/abp/cgm/ssr. LOMA 65/13 registrado en ARCGISA con fecha 05 de marzo de 2014 y R.G.E. nº 01.322 concerniente a la solicitud presentada por D. Bernardo Robles Cano en rpte. Endesa Distribución Eléctrica, S.L., para concesión de licencia de obra mayor para "Proyecto de Mejora y Ampliación de Canalizaciones Subterráneas de Distribución Eléctrica en el Término Municipal de Los Barrios" donde se solicita informe sobre posibles servicios afectados, se ha de indicar:

Los servicios afectados por las obras proyectadas competencia del departamento de abastecimiento (agua en baja), saneamiento y depuración de Arcgisa se sitúan en el tramo de la carretera CC-440 que atraviesa toda la Bda. de Puente Romano en Los Barrios, e inmediaciones, se resumen a continuación:

ABASTECIMIENTO

- Red secundaria para abastecimiento a Barriada Puente Romano; a lo largo de la calle principal de la citada barriada donde se prevé ejecutar la canalización proyectada, y concretamente por el margen izquierdo (dirección Algeciras) del vial se encuentra la traza de una tubería de Polietileno de diámetro 110 mm a excepción de un tramo de 100 ml que es de fibrocemento de diámetro 100 mm y que se dispone en las inmediaciones de la estación de FFCC, a partir de las que se suministra agua a las viviendas existentes en la barriada, se incluirán entre los servicios afectados las distintas acometidas domiciliaras que cruzan la carretera CC-440 para el abastecimiento de las viviendas situadas en el margen derecho.

- Red arterial para abastecimiento a Barriada Puente Romano y Polígono Industrial "El Fresno Sur"; se trata de una red de fundición dúctil de diámetro 300 mm cuya traza discurre hasta las proximidades del ferrocarril y del paso inferior del autovía A-381, punto en el que existen una arqueta de delimitación de competencias dado que la red continua con carácter privado hasta el polígono "Fresno Sur".

- Red aducción a depósitos Los Barrios; desde las proximidades del autovía A-7 se dispone la red de abastecimiento de fibrocemento y diámetro 400 cuya traza atraviesa el FFCC en las proximidades de la estación y discurre en un tramo de forma paralela a esta para posteriormente cruzar la carretera CC-440.

INFORME DE AFECCIONES.

ASUNTO: Ayuntamiento de Los Barrios. Informe a " Proyecto de Mejora y Ampliación de canalizaciones subterráneas de Distribución Eléctrica en el Término Municipal de Los Barrios ".

Su Ref: O.T.O. y U./JMTG/abp/cgm/ssr. LOMA 65/13.

Una vez revisada la documentación aportada y en base al plano adjunto que viene incluido en la documentación del proyecto, indicar que por la zona objeto de actuación, donde se instalará el nuevo trazado subterráneo de línea eléctrica, no discurre ninguna conducción del Sistema General de Abastecimiento (ETAP-Los Barrios-Algeciras) que pueda ser afectada.

Se adjunta plano de trazado de nueva línea eléctrica subterránea.

En Los Barrios a 10 de Abril de 2.014.

Fdo: Manuel Lamas Casado
TÉCNICO DPTO. AGUA EN ALTA

Domicilio Fiscal: Parque de las Acacias, s/n. 11207 Algeciras. CIF. A 11768546
Domicilio Sede Social: Autovía A7 Salida 113 – Junto Consorcio de Bomberos- Apartado 1.036. 11379 Los Barrios.
Teléfono: 956 675 183 web: www.arcgisa.com www.mancomunidadcg.es

ANEJO Nº7. SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO.

ÍNDICE

1. INTRODUCCION……2

2. IDENTIFICACION DE CUENCAS Y CAUDALES……2
2.1 Cálculo según RECOMENDACIONES DE ARCGISA.
2.2 Características de las cuencas vertientes.

3. CALCULO HIDRAULICO DE COLECTORES……..5
3.1 Cálculo hidráulico Cuenca PV1.
3.2 Cálculo hidráulico Cuenca PV2.
3.5 Cálculo hidráulico colector fecales.

4. CALCULO MECÁNICO DE LOS TUBOS……..6
4.1. Cálculo de la carga q_m que las tierras de relleno y posibles sobrecargas fijas producen sobre la conducción.
4.2. Calculo de la carga q_m que recibe la conducción como consecuencia de la sobrecarga móvil prevista.
4.3. Capacidad portante de una conducción.
4.4. Factor de apoyo y coeficiente de seguridad.
4.5. Cálculo de la serie de la tubería de hormigón propuesta.
4.6. Cálculo de la serie de la tubería de PVC propuesta.

5. CALCULO TUBERÍA ABASTECIMIENTO……11

1. INTRODUCCION

Se proyecta un sistema separativo para la recogida de aguas negras y pluviales. Para realizar este diseño se han utilizado las Instrucciones Técnicas para Redes de Saneamiento de ARCGISA (Junio 2.008 rev1.01), mostrándose los resultados de los cálculos en el presente anejo.

Previo a la descripción de las redes hemos procedido a efectuar consulta con la empresa Arcgisa a quién le hemos solicitado información de sus infraestructuras en el entorno de la unidad de ejecución y posible puntos para realizar los vertidos.

Asimismo y siguiendo los criterios de dicha empresa, la red proyectada es de tipo separativa. Para la red de pluviales se definen dos puntos de vertido, localizados en el Río Guadacorte junto a la estación de Ferrocarril y en el punto medio de la calle Puente Romano mediante unos colectores de 1.000mm de diámetro.

La red está compuesta por colectores circulares de 315 y 400mm de diámetro interior, cuyo trazado discurre por el eje de los viarios proyectados. Esta tubería se colocará sobre cama de arena de 15cm de espesor o base de hormigón según material, diámetro y pendiente, rellenándose el resto de la zanja con suelo seleccionado.

Las canalizaciones desde los imbornales se ejecutarán con tuberías de 200 mm. Los pozos de registro, será de 1,20 metros de diámetro interior, y se instalarán con base prefabricada de hormigón armado. Las anillas y los conos también serán de hormigón prefabricado.

Todas las tuberías serán de PVC hasta diámetro 500mm inclusive. Para diámetros superiores serán de hormigón armado enchufe-campana con junta flexible, sobre base de hormigón. Los pozos de registro, del tipo normalizado por Arcgisa, se instalarán a 30m de distancia máxima con el fin de facilitar las operaciones de limpieza. Se acepta excepcionalmente llegar a 35m. Para la disposición de pozos en zona no urbana, se adopta una interdistancia de 50m. Los imbornales serán asimismo de tipo normalizado.

La profundidad en las cabeceras garantiza la posibilidad de los vertidos de las manzanas y un adecuado recubrimiento, y las pendientes adoptadas aseguran el mantenimiento de la velocidad entre 0,5 m/seg y 3 m/seg.

Para conseguir los recubrimientos mínimos se ha proyectado una red de tipo de solera quebrada, con resaltos equivalentes a las diferencias de diámetro interior.

Los espacios libres en el interior de la urbanización verterán por escorrentía natural y filtrarán directamente al terreno.

Los recubrimientos mínimos fijados para el diseño de la red son de 1,00m en la mayoría de los casos. Se admite recubrimiento menores en el caso de colectores en acerado o con protección de hormigón. Esta protección se incrementa, en el desarrollo del colector desde su cabecera, en función de la diferencia entre las pendientes de las rasantes de los viarios y de los colectores.

La pendiente máxima empleada para el diseño de la red es del 2% y la mínima el 0,3%.

2. IDENTIFICACION DE CUENCAS Y CAUDALES

2.1 Cálculo según RECOMENDACIONES DE ARCGISA.

La determinación del caudal de pluviales para cada una de las secciones de la red de colectores en estudio se realizará considerando las siguientes hipótesis de partida:

- La precipitación es uniforme en el espacio y el tiempo.
- La intensidad de lluvia es la correspondiente a un aguacero de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca, toda vez que se considera que esta duración es la más desfavorable.
- Se estima un coeficiente de escorrentía constante para cada tipo de uso de suelo.
- No se considera la posible laminación de la cuenca vertiente, asumiéndose que se compensa al considerar la no existencia de picos en la precipitación.
- Cada tramo de colector se calculará a partir de toda la cuenca vertiente al punto final del mismo,

El cálculo del caudal de agua de lluvia, que llega a los colectores parte del concepto de tiempo de concentración, que es el tiempo que tarda la gota caída en el punto más alejado de la cuenca en alcanzar la sección en la que se desea conocer el caudal. Se ha considerado igual a 3 minutos en flujo disperso más 1,66 seg por cada m.l. de longitud del colector. En este caso, y según las Instrucciones Técnicas para Redes de Saneamiento de Arcgisa, se ha considerado como mínimo igual a 6,3 minutos = 0,1h.

En cualquier caso se trata de una estimación del tiempo de concentración. Su determinación será un proceso iterativo.

A partir de este tiempo de concentración, que se considera igual a la duración de la lluvia neta, se ha calculado la máxima precipitación horaria media, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$I_t = I_d \left(\frac{I_h}{I_d} \right)^{\left(\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1} \right)}$$

Siendo:

It = Intensidad máxima de cálculo.
Id = Máxima precipitación horaria media (mm.) en un día para el periodo de retorno considerado (Id = Pd/24).
Ih = Precipitación horaria correspondiente a dicho periodo de retorno y a un intervalo de tiempo de una hora. En la zona estudiada Ih = 8,5 Id.
t = Duración del aguacero, igual al tiempo de concentración (como mínimo 6,3 min. = 0,1 h).

En una primera aproximación, estimando una velocidad media de circulación del agua dentro de los colectores de 1,66 m/seg (equivalente a 6 km/h), podemos considerar que:

Tc (h) = (L/6) + 0,05

Según las “Instrucciones Técnicas para Redes de Saneamiento” de ARCGISA, a partir de los datos registrados en las estaciones pluviométricas existentes en la zona y para un periodo de retorno de 15 años, la intensidad media de precipitación It, es la siguiente:

$$I_t = 6000 * 0{,}12^{\left(2{,}5^{T^{0{,}1}}\right)}$$

Coeficiente de escorrentía.

El coeficiente de escorrentía es el cociente entre el caudal que llega a la red de alcantarillado y el caudal total de lluvia. Este coeficiente depende entre otros de los siguientes factores: evaporación, humedad inicial del suelo, intensidad y duración de la precipitación, pendiente del terreno, naturaleza del mismo y dimensiones de la cuenca.

Dado lo complejo del análisis de estos factores, se suele recurrir a coeficientes empíricos en función del uso del suelo, y así para las distintas zonas se consideran los siguientes coeficientes de escorrentía:

TIPO SUPERFICIE	C
Grandes áreas pavimentadas	0.90
Áreas urbanas	0.80
Áreas no residenciales	0.50
Áreas no pavimentadas	0.20

Cálculo de caudales.

El cálculo del caudal de lluvia recibido en el sector se hará de acuerdo con la siguiente formulación:

Q = C.I.A/0,36;

siendo:

Q = Caudal en l/seg.
I = Precipitación en l/seg/ha.
A = Area de influencia del colector(ha)
C = Coeficiente de escorrentía

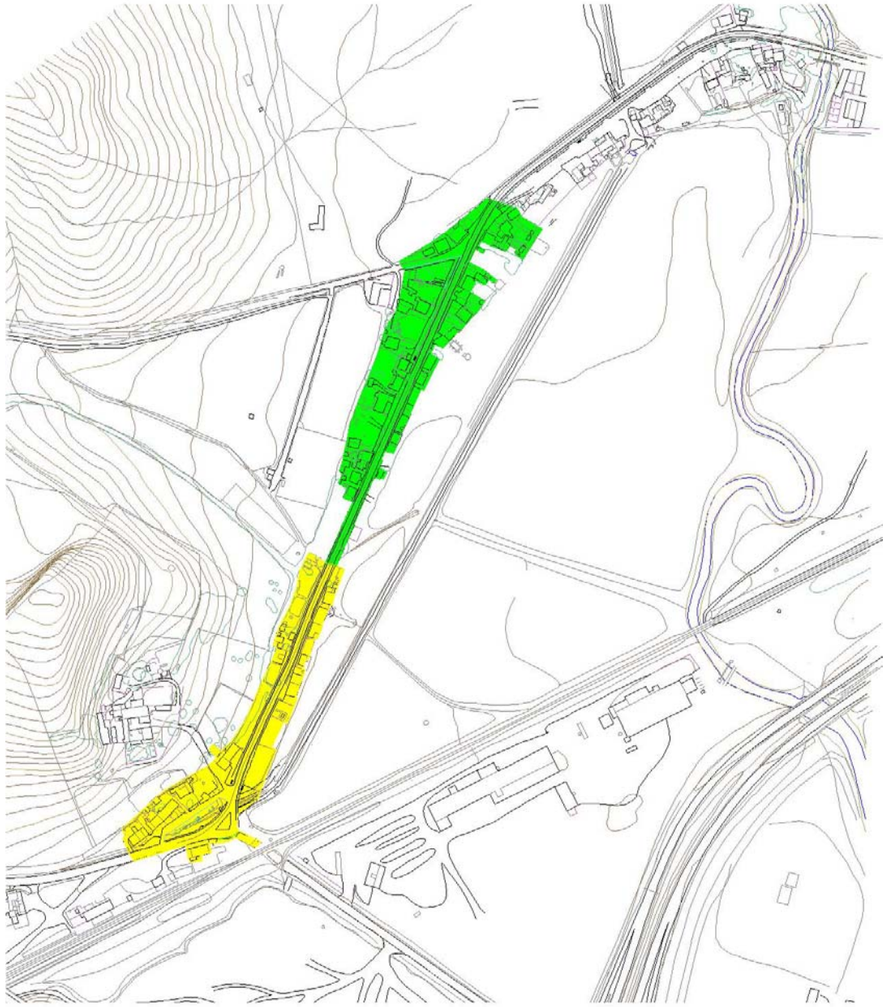
Caudal de residuales.

El caudal de residuales viene dado por la siguiente fórmula, según las dotaciones recomendadas por las normas de Arcgisa:

0,017 l/seg y vivienda.

2.2 Características de las cuencas vertientes.

Las cuencas vertientes de los distintos colectores se representan en la siguiente figura, identificándose 2 cuencas con vertido a las 2 OF nuevas dirigidas al Río Guadacorte.



A continuación, aparecen el la tabla los datos de superficies del sector, los coeficientes de escorrentía de cada área y la intensidad considerando tiempos de concentración de 3,5 y 7 minutos de las 2 cuencas consideradas (PV1 y PV2):

Estimación caudales de aguas pluviales

Uso	Superficie bruta		Coeficiente de escorrentía
VIARIO Y APARCAMIENTOS	10.255	m^2	0,85
PARCELAS RESIDENCIAL PLURIFAMILIAR	3.100	m^2	0,50
PARCELAS INDUSTRIAL	-	m^2	0,80
PARCELA COMERCIAL	-	m^3	0,50
PARCELAS TERCIARIAS		m2	0,80
PARCELAS EQUIPAMIENTOS		m2	0,50
ESPACIOS LIBRES	1.000	m^2	0,10
TOTAL CUENCA	14.355	m^2	

Caudales a evacuar	Q= (c x S x I)/0,36	
Intensidad de precipitación	65,91	mm/h
Caudal a evacuar (Viario + Aparcamientos)	159,60	l/s
Caudal a evacuar (Parcelas Plurifamiliar)	28,38	l/s
Caudal a evacuar (Parcela industrial)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Parcela comercial)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Parcelas Terciario)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Parcelas Equipamientos)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Espacios Libres)	1,83	l/s
Total caudal pluviales	189,81	l/s

CAUDALES PUNTO VERTIDO 1 (l/s)	
Pluviales	189,81
Residuales	0,34
Total	190,15

I= 6000 x 0,12 ^2,5 x t ^ 0,1 = 78,74109235
(3 minutos) t= Tc= L/6+0,05 = 0,133333333
L (Km) = 0,5

I= 6000 x 0,12 ^2,5 x t ^ 0,1 = 71,46939805
(5 minutos) t= Tc= L/6+0,083 = 0,166333333
L (Km) = 0,5

I= 6000 x 0,12 ^2,5 x t ^ 0,1 = 65,9145195
(7 minutos) t= Tc= L/6+0,116 = 0,199333333
L (Km) = 0,5

Estimación caudales de aguas residuales

Uso	Edificabilidad (m^2t) o Superficie (ha)	nº viviendas	Coeficiente	Caudales (l/seg)
Residencial		20	0,017	0,34
Terciario				
Equipamientos				
			Total caudal residuales (l/seg)	*0,34*

Estimación caudales de aguas pluviales

Uso	Superficie bruta		Coeficiente de escorrentía
VIARIO Y APARCAMIENTOS	11.700	m^2	0,85
PARCELAS RESIDENCIAL PLURIFAMILIAR	2.400	m^2	0,50
PARCELAS INDUSTRIAL	-	m^2	0,80
PARCELA COMERCIAL	-	m^3	0,50
PARCELAS TERCIARIAS		m2	0,80
PARCELAS EQUIPAMIENTOS		m2	0,50
ESPACIOS LIBRES	2.200	m^2	0,20
TOTAL CUENCA	16.300	m^2	

Caudales a evacuar	Q= (c x S x I)/0,36	
Intensidad de precipitación	63,78	mm/h
Caudal a evacuar (Viario + Aparcamientos)	176,20	l/s
Caudal a evacuar (Parcelas Plurifamiliar)	21,26	l/s
Caudal a evacuar (Parcela industrial)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Parcela comercial)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Parcelas Terciario)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Parcelas Equipamientos)	0,00	l/s
Caudal a evacuar (Espacios Libres)	7,80	l/s
Total caudal pluviales	205,26	l/s

CAUDALES PUNTO VERTIDO 2 (l/s)	
Pluviales	205,26
Residuales	0,46
Total	205,72

I= 6000 x 0,12 ^2,5 x t ^ 0,1 = 75,16760092
(3 minutos) t= Tc= L/6+0,05 = 0,148333333
L (Km) = 0,59

I= 6000 x 0,12 ^2,5 x t ^ 0,1 = 68,77577719
(5 minutos) t= Tc= L/6+0,083 = 0,181333333
L (Km) = 0,59

I= 6000 x 0,12 ^2,5 x t ^ 0,1 = 63,78445398
(7 minutos) t= Tc= L/6+0,116 = 0,214333333
L (Km) = 0,59

Estimación caudales de aguas residuales

Uso	Edificabilidad (m^2t) o Superficie (ha)	nº viviendas	Coeficiente	Caudales (l/seg)
Residencial		27	0,017	0,46
Terciario				
Equipamientos				
			Total caudal residuales (l/seg)	*0,46*

Obtendríamos un tiempo de concentración de 0,20horas y una Intensidad de lluvia de 65mm/h.

Los caudales de la zona residencial del proyecto de urbanización son:

- Cuenca 1: 190 litros/seg
- Cuenca 2: 205 litros/seg

3. CALCULO HIDRAULICO DE COLECTORES

Para el dimensionado hidráulico de la conducción, se tomará el caudal de diseño de aguas pluviales correspondiente al período de retorno adoptado.

Con carácter general, se utilizará sección circular, y por razones de explotación, el diámetro de las tuberías será mayor o igual a 315mm.

La sección se calculará con la hipótesis de funcionamiento en régimen laminar, a sección no llena, estableciéndose unos límites máximos y mínimos para la velocidad de circulación del agua con el fin de evitar las erosiones y las sedimentaciones en el interior del conducto.

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

$$Q = A \cdot v \qquad \text{con} \qquad v = \frac{R_h^{2/3} \cdot S_0^{1/2}}{n}$$

Donde:

Q: caudal en m3/s
v: velocidad del fluido en m/s
A: sección de la lámina de fluido (m2)
R_h: Radio hidráulico de la lámina de fluido (m)
S_0: pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción)
n: coeficiente de rugosidad de Manning

Coeficiente de rugosidad

Para el hormigón, se ha tomado un valor del coeficiente de Manning de 0,015 y para PVC 0,010, valor conservador para tener en cuenta el incremento de la rugosidad que con el tiempo sufre un colector debido a las incrustaciones, sedimentos, atascos, etc y a la existencia de pozos de registro, alineaciones no rectas y cambios bruscos de dirección.

Velocidades máximas y mínimas

Para que el sistema funcione correctamente, se deberá comprobar que la velocidad de circulación del agua quede establecida entre unos límites máximos y mínimos.

El valor máximo, estará limitado para evitar que los materiales abrasivos arrastrados por las aguas circulantes generen erosiones o desgastes en los conductos. Para tuberías de hormigón y de fundición, la velocidad máxima será de 3 m/s y para gres de 6 m/s.

Para conseguir que con la velocidad mínima se cumpla la condición de autolimpieza tratando de evitar una sedimentación excesiva, considerando un caudal equivalente al caudal de diseño de aguas pluviales, la velocidad no debe ser inferior a 0,6 m/s, debiendo procurarse cuando sea posible que sea superior a 0,9 m/s.

Dimensionamiento Hidráulico

Considerando como caudal máximo a evacuar el caudal de diseño de aguas pluviales, definida la pendiente del tramo en estudio u establecido el material de la tubería, se obtendrá el valor del caudal de cálculo mediante la fórmula

$$Q_{cal} = \frac{nQ_{pluv}}{\sqrt{j}}$$

en donde

j= pendiente del tramo
n= coeficiente de rugosidad de Manning

Debiendo cumplirse que $Q_{cal} < Q_{específico}$, siendo el caudal específico un valor característico de la sección que resulta independiente de la pendiente y el material de la tubería, cuya magnitud para cada DN figura en la Tabla nº 1:

Tabla nº 1

DN (mm)		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1500
Qesp(l/seg)		12,48	26,87	48,71	79,21	119,49	170,60	233,55	309,32	398,82	502,98	758,71	911,97
Jmáx (%)	Hormigón	4,93	3,36	2,49	1,95	-	1,33	-	0,99	-	0,78	0,63	0,58
	Gres	8,76	5,97	4,42	3,48	2,83	2,37	2,02	1,76	-	1,38	1,12	-
	Fundición	3,70	2,52	1,87	1,47	1,20	1,00	0,86	0,74	0,65	0,58	0,47	0,43

Una vez establecido el DN de la tubería se deberá comprobar que la pendiente de diseño no es superior al valor de $j_{máx}$ que, dependiente del material empleado, también se define en la tabla nº 1.

De no cumplirse este requisito habrá de reducirse la pendiente de diseño y repetir el cálculo.

La comprobación de que se cumple la condición de autolimpieza se realizará verificando que en las circunstancias más desfavorables se alcanza como mínimo las velocidades críticas, para lo cual se seguirán los pasos siguientes:

Obtendremos el caudal de cálculo de aguas residuales mediante la fórmula

$$Q_{cal} = 10^8 x \frac{Q_{resid}}{D^{8/3}}$$

siendo

Q_{resid}= caudal de diseño de aguas residuales (l/seg)
D= DN de la tubería (mm)

Obtenido Q_{cal} mediante la tabla nº 2 extraeremos la pendiente de cálculo j_{cal} aproximando al valor inmediato inferior

Tabla nº 2

Qcal(l/seg)		<8	20	36	54	77
Jcal (%)	Hormigón	1,66	0,57	0,32	0,22	0,18
	Gres	0,74	0,25	0,14	0,10	0,08
	F. Dúctil	1,24	0,43	0,24	,017	0,13

Obtendremos el valor de j_{min} mediante la fórmula

$$j_{min} = j_{cal} x \frac{4,67}{D^{0,22031}}$$

Finalmente comprobaremos que se cumple la relación $j_{tramo} > j_{min}$, adoptando en caso contrario el valor de esta última.

En cuanto a las secciones hidráulicas de los tubos a considerar en función de los caudales, tenemos:

3.1 Cálculo hidráulico Cuenca PV1.

Colector principal pluviales PVCΦ400 mm

Q (m/s)	j (m/m)	n	Ø (m) necesario a sección llena	Ø (m) ELEGIDO	h (m)	Q (m^3/s)	V (m/s)
0,1950	0,0050	0,010	0,403	0,40	0,34	0,1973	1,73

3.2 Cálculo hidráulico Cuenca PV2.

Colector principal pluviales cuenca PVCΦ400 mm

Q (m/s)	j (m/m)	n	Ø (m) necesario a sección llena	Ø (m) ELEGIDO	h (m)	Q (m^3/s)	V (m/s)
0,2050	0,0050	0,010	0,410	0,40	0,37	0,2057	1,69

3.3 Cálculo hidráulico colector residuales.

Colector principal pluviales cuenca PVCΦ315 mm

Q (m/s)	j (m/m)	n	Ø (m) necesario a sección llena	Ø (m) ELEGIDO	h (m)	Q (m^3/s)	V (m/s)
0,0010	0,0030	0,010	0,061	0,32	0,03	0,0015	0,39

4. CÁLCULO MECÁNICO DE LOS TUBOS.

Se van a estudiar y calcular las cargas reales que han de soportar las tuberías circulares instaladas en zanja, según las condiciones de apoyo en la misma y el material de relleno utilizado.

4.1. Cálculo de la carga qm (kp/m) que las tierras de relleno y posibles sobrecargas fijas producen sobre la conducción.

4.1.1. Instalación en zanja.

La carga producida por el relleno de zanja sobre un metro de longitud de la conducción se determinará mediante la expresión:

qr = Cz . δr . hr . b; donde:
Cz: coeficiente de MARSTON para instalación en zanja

$$Cz = \frac{1 - e2\ \mu' hr/b}{2\ \mu'\ \kappa\ hr/b}$$

κ = coeficiente de RANKINE que relaciona la presión vertical que recibe el relleno con la presión horizontal que aquella origina.

$$\kappa = tg^2\left(45º - \frac{\varnothing}{2}\right)$$

μ = ángulo de rozamiento.
μ' = tg ϕ = Coeficiente de rozamiento del relleno contra los paramentos de la zanja, en que ϕ es el correspondiente ángulo de rozamiento.
hr = altura de relleno sobre el plano de clave de la conducción (m).
b = anchura de relleno sobre el plano de clave de la conducción (m).
δr = peso específico del relleno (t/m3).

El ábaco siguiente nos relaciona el coeficiente de MARSTON con el factor hr/b en función del valor μ' a estudiar.

Cuando sobre el relleno de la zanja exista una sobrecarga uniforme cuyo valor por metro lineal sea qs, la carga sobre la conducción será:

q'r = qr + qs . e-2 μ' h/b

Si la carga corresponde a un material extendido sobre la superficie del terreno, que pueda asimilarse a un terraplenado, ésta se obtendrá como si se tratara de una zanja terraplenada aprovechando el posible efecto favorable del rozamiento interno de dicho material.

Al aumentar la anchura de la zanja, la carga qr que recibe la conducción crece más rápidamente que aquella, debido a que, para una misma altura hr, el coeficiente de Marston crece también al hacerlo b, como corresponde a la menor incidencia relativa del efecto reductor del rozamiento.

Este crecimiento tiene un límite. Cuando la anchura de la zanja alcanza un valor llamado "anchura de transición", para el cual la carga qr que recibe la conducción iguala a la carga que recibiría en condiciones de instalación en terraplén con igual altura y relleno, se ha llegado a dicho límite.

Para cualquier tipo de instalaciones, el valor qr correspondiente a terraplén representa la máxima carga que el relleno produce sobre la conducción.

4.1.2. Características de las tierras de relleno.

La carga de relleno que incide directamente sobre la conducción es función de la fuerza de rozamiento producida en los paramentos de la zanja al asentar el relleno situado en su interior, función ésta, a su vez, del ángulo de rozamiento ($\lambda\mu'$), y del peso específico del relleno (μr) expresado en T/m3.

Las tierras de relleno que se usarán en Sevilla serán fundamentalmente arena arcillosa y arena sin cohesión:

Clase de relleno	$\lambda\mu'$	μr (T/m3)
Arena arcillosa	0,150	1,92
Arena sin cohesión	0,192	1,90

En cualquier caso, calculada la carga de tierras sobre una conducción, para un valor $\lambda\mu$ y δrl determinado, se hallará la carga para otro peso específico $\delta r2$, multiplicando la anterior por la relación $\delta r2/\delta rl$.

4.2. Calculo de la carga qm (kp/m) que recibe la conducción como consecuencia de la sobrecarga móvil prevista.

Esta sobrecarga se calcula suponiendo que la carga Q aplicada en la superficie se transmite según un tronco de pirámide cuyas caras laterales forman un ángulo de 35º con la vertical, su valor vendrá dado por la expresión:

$$\text{Para } t > de;\ qm = \frac{Ci \cdot Q}{t \cdot le} \cdot de$$

$$\text{Para } t < de;\ qm = \frac{Ci \cdot Q}{le}\text{, siendo}$$

$$t = b + 1{,}4\ hr\ (m)$$

b = ancho según la dirección de la tubería de la huella de la carga aplicada (m).
Q = carga aplicada en la superficie.
Ci = coeficiente de impacto, función de hr. Para cargas estáticas Ci = l.

hr	Ci
< 0,30 m.	1,3
< 0,60 m.	1,2
< 0,90 m.	1,1
> 0,90 m.	1,0

le = factor que refiere la carga a la "longitud eficaz" obtenida a los 3/4 de la altura de la conducción. Este factor adopta la expresión:

$$le = a + 1{,}4\ hr + 1{,}05\ de$$

a = ancho según la dirección transversal de la tubería de la huella de la carga aplicada (m).

Si en la superficie actúa más de una carga, su efecto su superpone a partir de una cierta profundidad, que se inicia con el valor:

$$hs = \frac{C}{1{,}4}$$

C = distancia entre las dos cargas a superponer (m)

4.3. Capacidad portante de una conducción.

Los tubos que han de formar una conducción deben se capaces de soportar, una vez terminada la instalación, una carga no inferior a:

$$\frac{f\,(qr + qm)}{Fa}\text{, donde}$$

qr = carga producida sobre la conducción, por las tierras de relleno y posibles sobrecargas estáticas sobre su superficie.
qm = carga producida sobre la conducción por las sobrecargas móviles.
f = coeficiente de seguridad que mayora dichas acciones.
Fa = factor de apoyo en zanjas.

En el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales Tuberías de Saneamiento de Población" (B.O.E. 23/9/86) se establecen unos escalones de resistencias definidos en Series o Clases, los cuales cuantifican la Resistencia Nominal en kp/m. según el diámetro interior del tubo, debiendo verificarse en todo caso que:

$$Rn > f\,(qr + qm)\text{, siendo}$$

Rn = resistencia nominal del tubo (kp/m).

4.4. Factor de apoyo y coeficiente de seguridad.

4.4.1. Factor de apoyo.

Para unas particulares condiciones de apoyo, es posible determinar la relación entre la carga última de una tubería instalada en zanja en dichas condiciones, y la correspondiente al ensayo de tres aristas, obteniéndose así el factor de apoyo aplicable.

Para tuberías circulares, se detallan a continuación los factores de apoyo tipificados en los casos más corrientes de apoyo:

1. Lecho de hormigón en masa HM-20 hasta cuartos y relleno compactado, con un grado no menor del 95% próctor normal, exento de piedras, desechos y materia orgánica. En este caso el factor de apoyo es 2,8.
2. Lecho de material granular compactado hasta cuartos, relleno compactado 95% P.N. hasta clave, y 30 cm. de relleno fino sobre clave ligeramente compactado. En este caso el factor de apoyo es 1.9.

3. Para el caso de tuberías circulares con base plana y lecho de hormigón hasta cuartos, con relleno hasta 15 cm. por encima de la clave con material granular ligeramente compactado, y relleno corriente el resto hasta el terreno natural, el factor de apoyo es de 3.6.

4.4.2. Coeficiente de seguridad.

Según lo expuesto anteriormente, la carga última de una conducción instalada qui, es decir, el valor de la carga qr + qm que previsiblemente agotará su resistencia al aplastamiento, es igual a la carga última qu3 correspondiente al ensayo de tres aristas, multiplicada por el factor de apoyo Fa correspondiente al tipo de instalación y a la clase de apoyo.

qui = Fa . qu3

Dividiendo qui por un adecuado coeficiente de seguridad γf, se obtiene la máxima carga que debe aplicarse a la conducción para que exista un margen de seguridad suficiente, obteniéndose así la carga admisible.

$$qui = Fa \cdot \frac{qu3}{\gamma f}$$

Por tanto debe verificarse $qr + qm < Fa \cdot \frac{qu3}{\gamma f}$

Para las tuberías circulares de hormigón armado se adjunta un coeficiente de seguridad de 1,25 a 1,50.

4.4.3. Deformaciones.

Son necesarias otras deformaciones, además de la producida por dicha diferencia de asientos. En conjunto, estas deformaciones son:

s1 = Deformación de la base en que se apoyan los prismas exteriores.
s3 = Deformación de la base de la conducción.
av = Deformación vertical de la propia conducción.
s4 = Deformación correspondiente a la altura de relleno hr', que es a la que antes nos hemos referido.

Los puntos pertenecientes al plano de clave habrán experimentado descensos, que para el prisma central presentan un valor mínimo S3 + av, y para los prismas exteriores un valor máximo s1 + s4. El deslizamiento entre prismas, que origina las fuerzas de razonamiento que se oponen a él, tienen un valor

$$(s1 + s4) - (s3 + av)$$

el cual dividido por s4 nos da la "razón de asentamiento" δ.

$$\delta = \frac{(s1 + s4) - (s3 + av)}{s4}$$

4.5. Cálculo de la serie de la tubería de hormigón propuesta.

Por la tipología de la cimentación, las características del terreno, y la sobrecarga del relleno, las características de las canalizaciones deben ser al menos de la CLASE 135 para las obras de fábrica de 1.000mm de diámetro.

4.6. Cálculo de la serie de la tubería de PVC propuesta.

El cálculo, que a continuación se expone, se ha realizado mediante un programa informático de ASETUB. Tal y como se obtiene del cálculo que se adjunta, por la tipología de la cimentación, las características del terreno, y la sobrecarga del relleno, las características de las canalizaciones deben ser al menos de la SN-4. Se han tomado los mayores rellenos sobre cada uno de los diámetros a usar en la obra, obteniéndose:

CÁLCULO TUBO PVC400MM

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 400 mm
Espesor: e=9.8 mm
Diámetro interior: di= 380.4 mm
Radio medio: Rm= 195.1 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=2.4 m
Anchura de la zanja: B1=1.5 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=60°

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90°
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso específico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=16 N/mm2 E2= 16 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=16 N/mm2 E4= 16 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehículos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimentación: h1= m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2= m
Módulos de compresión de las capas: Ef1= N/mm2 Ef2= N/mm2

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=26,2785 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=15,66738 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=41,94589 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=15,35162 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,89879 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,20292 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,19792 kN m/m
En Base: M (Base)=0,27619kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-4,66856 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 12,47742 kN/mm2
En Riñones: -12,98876 kN/mm2
En Base: 17,06725 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 4,00724 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 3,84948 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 2,92959 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 20,08435 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :169,15001 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 17,9527 --ADMISIBLE: cumple >2.5

CÁLCULO TUBO PVC315MM

RESULTADO DEL CÁLCULO MECÁNICO: INSTALACIÓN VÁLIDA
(Si se aplican en la instalación los parámetros especificados en el cálculo)
Coeficiente de seguridad empleado en el cálculo: A (> 2.5)

1. Características del tubo y la instalación.

TIPO DE CONDUCCIÓN: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN (Tubos según norma UNE-EN 1.456)
Instalacion en: ZANJA

Material del tubo: PVC-U
Presión nominal: bar (entre paréntesis, PN no habitual)
Diámetro nominal: Dn = 315 mm
Espesor: e=7.7 mm
Diámetro interior: di= 299.6 mm
Radio medio: Rm= 153.65 mm
Módulo de elasticidad: Et(lp)=1750 N/mm2 , Et(cp)=3600 N/mm2
Peso específico: P.esp.=14 kN/m3
Esfuerzo tang. máximo: Sigma-t(lp)= 50 N/mm2 , Sigma-t(cp)=90 N/mm2
Nota: Las propiedades del material se han obtenido del informe UNE 53.331 IN

Presión agua interior: Pi = bar
Presión agua exterior: Pe= 0 bar

Altura de la zanja: H1=1.7 m
Anchura de la zanja: B1=1 m
Ángulo de inclinacion de la zanja: Beta=90°

Apoyo sobre material granular compactado (Tipo A)
Ángulo de apoyo: 2alfa=90°
Tipo de relleno: No cohesivo
Tipo de suelo: No cohesivo

Relleno de la zanja compactado por capas en toda la altura
Peso específico de la tierra de relleno: Y1=20 kN/m3
Módulos de compresión del relleno: E1=40 N/mm2 E2= 40 N/mm2
Módulos de compresión del terreno: E3=40 N/mm2 E4= 40 N/mm2

Sobrecargas concentradas debidas a tráfico: PESADO (>39t)
Número de ejes de los vehículos: 3
Distancia entre ruedas: a=2 m
Distancia entre ejes: b=1.5 m
Sobrecarga concentrada: Pc=65 kN
Sobrecarga repartida: Pd= kN
Altura 1ª capa de pavimetación: h1= m
Altura 2ª capa de pavimetación: h2= m
Módulos de compresión de las capas: Ef1= N/mm2 Ef2= N/mm2

2. Determinación de las acciones sobre el tubo

2.1. Presión vertical de las tierras.

Debida a las tierras: qv=14,54643 kN/m2
Debida a sobrecargas concentradas: Pvc=20,97905 kN/m2
Debida a sobrecargas repartidas: Pvr=0 kN/m2
Presión vertical total sobre el tubo: qvt=35,52547 kN/m2

2.2. Presión lateral de las tierras

Reacción máxima lateral del suelo
a la altura del centro del tubo: qht=8,06476 kN/m2

2.3. Deformación Relativa: dv=0,67862 % --ADMISIBLE: cumple <= 5%

2.4. Momento flector total (M)

En Clave: M (Clave)=0,15131 kN m/m
En Riñones: M (Riñones)=-0,15173 kN m/m
En Base: M (Base)=0,18946kN m/m

2.5. Fuerza axil total (N)

En Clave: N (Clave)=-2,06736 kN m/m
En Riñones: N (Riñones)= kN m/m
En Base: N (Base)=kN m/m

2.6. Esfuerzos tangenciales máximos.

En Clave: 15,356 kN/mm2
En Riñones: -15,80401 kN/mm2
En Base: 19,22418 kN/mm2

2.7. Verificación del esfuerzo tangencial(coef. de seguridad a rotura)

En Clave: 3,25606 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Riñones: 3,16375 --ADMISIBLE: cumple >2.5
En Base: 2,60089 --ADMISIBLE: cumple >2.5

2.8. Estabilidad (Coeficientes de seguridad al aplastamiento).

Debido al terreno: 37,36469 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido a la presión ext. de agua :262,70603 --ADMISIBLE: cumple >2.5
Debido al terreno y al agua: 32,55166 --ADMISIBLE: cumple >2.5

5. CÁLCULO TUBERÍA ABASTECIMIENTO.

Previo a la descripción de las redes hemos procedido a efectuar consulta con la empresa Arcgisa a quién le hemos solicitado información de sus infraestructuras en el entorno de la obra de reurbanización y posibles puntos de conexión con la red existente de abastecimiento. Para realizar este diseño se han utilizado las Instrucciones Técnicas para Redes de Abastecimiento de ARGISA (Junio 2.008 rev1.01), mostrándose los resultados de los cálculos en el presente anejo.

Teniendo en cuenta la existencia de redes principales en el entorno de la obra, se define 1 punto de conexión:

- En el inicio de la actuación, zona de la calle Puente Romano próxima a la estación de ferrocarril discurre la arteria de abastecimiento DN 100 mm FC.
- Además existe una arteria principal de distribución directa de DN 400 mm FC.

Para el suministro de la urbanización se ha previsto la sustitución de la red de fibrocemento que discurre por el acerado de la margen derecha DN 80mm FC por otras dos, por cada uno de los acerados, de DN 110 mm PE que conecta la arteria de ø100mm de fibrocemento.

En la ejecución de la red se emplearán tuberías de polietileno sobre lecho de arena de 15 cm. de espesor. De acuerdo con la normativa de ARGISA todas las tuberías se instalarán a 1 m de profundidad y 1 m de las fachadas de manzanas y parcelas.

Se ha previsto la instalación de válvulas de compuerta para independencia parcial de la red en caso de avería, y se complementa la infraestructura con desagües e hidrates.

La red proyectada es mallada, y discurre por todos los acerados de los viarios proyectados, con un recubrimiento mínimo de 80 cm. En sus nudos se han dispuesto válvulas para viabilizar su gestión y mantenimiento. Las tuberías proyectadas son de diámetro 110mm.

En función de la ordenación existente y teniendo como referencia los usos de las parcelas, los cálculos de la red de abastecimiento se han realizado considerando las dotaciones definidas en el siguiente punto.

5.1.- Dotaciones.

Se parte de los datos de zonificación y ordenación, así como de lo recomendado en las instrucciones de la compañía suministradora. La demanda instantánea para todo el conjunto y en el supuesto de que el consumo se concentra en 10 horas, es la siguiente:

La dotación de cálculo es de:

- 250 l/hab día para las viviendas, con una ocupación de 4 personas/vivienda
- 20 l/m² día para uso Escolar y Deportivo, referidos a la superficie de suelo.
- 10 l/m² día para uso Servicios Avanzados, Servicios Terciarios, Estación de Servicio y SIPS referidos a la superficie edificable.
- Consumo industrial genérico por hectárea: 86.400 l/ ha/ día (1 l/ s/ ha)

Como disponemos de 57 viviendas en la zona de urbanización, para el cálculo de la demanda en hora punta se ha considerado un coeficiente de 2,4, ya que consideramos que el consumo se realizará concentrado en 10 horas del día, aunque la recomendación de la compañía suministradora es utilizar 1,3.

Caudal hora punta = (250 x 57 x 4) / 86400 l/seg x 2,4 = 1,60 l/seg

Para el cálculo de la red se ha considerado el caudal punta de consumo, y el funcionamiento de dos hidrates. En cada hidrante se supone un consumo de 1.000 l/min = 16,67 l/seg, de acuerdo con lo indicado en la NBE-CPI. (Se supone que sólo funcionarán dos hidrantes simultáneamente).

Las combinaciones consideradas para el cálculo de la red son las siguientes:

Hipótesis Nº1: Se tendrán en cuenta los consumos punta de todo el sector.
Hipótesis Nº2: Se tendrán en cuenta los consumos de todo el sector y además se incluirá el consumo de un hidrante del sector, el más desfavorable en cuanto a las pérdidas de carga.

Por tanto el caudal de cálculo, es:

Caudal hora punta…… 1,60 l/seg
1 Hidrante…… ……16,67 l/seg
CAUDAL DE CALCULO …….. 18,27 l/seg

Tal y como se ha definido en el proyecto, el suministro a la urbanización se producirá desde una nueva arteria de abastecimiento de 110 mm de diámetro conectada a la arteria de 100 mm de diámetro que discurre por la Calle Puente Romano en la zona próxima a la estación de ferrocarril.

5.2.- Cálculo de la red

El cálculo de la red se ha realizado mediante el método de Hardy-Cross, de acuerdo con las dotaciones indicadas anteriormente, suponiendo:

Presión en la acometida general $\geqslant$ 20,0 m.
Presión mínima en la red $\geqslant$ 10,0 m
Presión máxima en la red $\leqslant$ 40,0 m.
Diámetro mínimo ϕ 110 mm.
Velocidad máxima: 2 m/seg.

En cuanto a rugosidad se ha considerado la recomendación para fundición dúctil es 0,025 mm y para polietileno 0,010.

Mediante tanteos siguiendo el método de Hardy-Cross y aplicando la formula de Darcy-Weisbach, con la que se calculan las caídas de altura piezométrica entre dos nudos conectados por un tramo, cuya expresión matemática es:

$$I = \frac{\lambda}{D}\frac{V^2}{2g}$$

en la que:

I, es la pérdida de carga en m/m

λ, es el coeficiente de fricción de Darcy-Weisbach, adimensional

D, es el diámetro interior de la tubería en m

v, es la velocidad media en m/s

g, es la aceleración de la gravedad en m/s²

Procediendo a numerosas observaciones sobre el comportamiento de tuberías nuevas y en servicio, Colebrook y White (1938) establecieron la siguiente fórmula empírica para el coeficiente de fricción de Darcy-Weisbach:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2\log_{10}\left(\frac{Ka}{3{,}71D} + \frac{2{,}51}{Re\sqrt{\lambda}}\right) \qquad \lambda = \frac{0{,}25}{\log_{10}\left(\frac{Ka}{3{,}71D} + \frac{5{,}74}{Re^{0.9}}\right)^2}$$

siendo:

Ka , la rugosidad absoluta equivalente en m

R , el número de Reynolds = v D/μ

μ, la viscosidad cinemática del fluido en m²/s

y el resto de parámetros los ya mencionados anteriormente

Así, pues, eliminando I de las ecuaciones anteriores, se obtiene:

$$v = -2\sqrt{2\,g\,D\,I}\,\log_{10}\left(\frac{Ka}{3{,}71D} + \frac{2{,}51\,v}{D\sqrt{2\,g\,D\,I}}\right)$$

denominada fórmula de Prandtl-Colebrook.

En condiciones normales de suministro, con velocidades de 1,5 m/seg., la capacidad de las distintas tuberías es la siguiente:

ø 110 ..... 14,25 l/seg.
ø 100 ..... 11,85 l/seg.

ANEJO Nº8. SEGURIDAD Y SALUD.

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los trabajos de conservación y mantenimiento e instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

El presente proyecto de Seguridad y Salud corresponde a las obras del Proyecto de Construcción de Infraestructura para líneas de A.T. por la calle Puente Romano en el T.M. de Los Barrios -Cádiz-.

En dicho proyecto se ejecutarán los trabajos correspondientes a las obras completas de urbanización.

Las obras consisten en:

- Demoliciones de pavimentos y firmes.
- Movimiento de tierras.
- Canalizaciones enterradas, (redes de infraestructuras urbanas).
- Firmes y Pavimentación de viarios.
- Protecciones y señalización.
- Alumbrado público.

El plazo de ejecución previsto es el siguiente:

- 4 meses

Los trabajos se desarrollaran según los planes de trabajo que presenten las empresas adjudicatarias de las obras, previa aprobación del mismo por la Dirección facultativa.

Se estima un número máximo de trabajadores simultáneos en el centro de trabajo de 15 personas.

El presupuesto de ejecución material, asciende a la cantidad de 670.436,65€ (SEISCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS), y el P.E.M. destinado a este capítulo es de **9.866,27 € (NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS).**

Los accesos interiores y el espacio destinado a la instalación de las casetas de salubridad y confort quedan reflejados en la documentación gráfica del Estudio.

Los accesos interiores y el espacio destinado a la instalación de las casetas de salubridad y confort quedan reflejados en la documentación gráfica del Estudio.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS Y MEDIOS.

3.1. Trabajos previos:

Antes de dar comienzo a las obras, se procederá al cerramiento efectivo de los terrenos según el plano de Organización General, a la instalación de las casetas de oficina, aseo, vestuarios y almacén, al acondicionamiento de la zona de acopios, así como a la colocación de la señalización de seguridad.

La caseta de aseo y vestuarios dispondrá de las respectivas acometidas de agua potable y alcantarillado de acuerdo con la normativa de ARCGISA.

La instalación eléctrica de las casetas dispondrá de todas las protecciones reglamentarias con diferenciales de sensibilidad mínima de 30 mA. Se dotará de toma de tierra mediante picas de cobre. El suministro de energía eléctrica se podrá efectuar: bien mediante acometida provisional de obra a la red de baja tensión, o bien, mediante un grupo electrógeno. La empresa adjudicataria elegirá el sistema más idóneo de acuerdo con sus procedimientos constructivos.

Los medios a utilizar son: camión grúa para descarga de casetas y vallas, retroexcavadora para excavación de zanjas de las acometidas, pala cargadora, camión y compactadora para el acondicionamiento del terreno.

3.2. Proceso de Ejecución de las obras:

Se procederá a efectuar un replanteo previo de la traza de la canalización, Dicho replanteo será inspeccionado por la Dirección Facultativa. Sobre la traza de la canalización se realizarán calicatas para la identificación de los servicios urbanos.

Para evitar daños al arbolado existente, se protegerá entablillando el tronco. Cualquier tipo de intervención sobre la jardinería obligará a obtener la correspondiente autorización del Servicio de Parques y Jardines.

El trazado de la infraestructura proyectada discurrirá por la banda de aparcamiento.

Inicialmente se procederá a realizar varias calicatas transversales para comprobar la localización de los servicios existentes y evitar cualquier tipo de afección.

El sistema de ejecución de las obras será por tramos de aproximadamente 100 metros de longitud. Es decir, el tajo de obra irá desarrollándose a lo largo de la traza proyectada, de forma que solo se produzca una ocupación del viario de 100 m lineal.

Para la ejecución de las obras se ocupará la banda de aparcamiento y parte del carril colindante. En el perímetro de la obra se colocará un cerramiento con valla de malla de acero electrosoldado de 2,2 metros de altura, apoyados en píes de hormigón. En el exterior del cerramiento se instalaran barreras tipo new-yersey de PVC para la señalización y protección del tráfico. Igualmente y para compatibilizar los dos sentidos de circulación, en la calzada se colocará una línea formalizada con barreras tipo new-yersey. En

los extremos del tramo en el que se estén ejecutando obras se colocará la correspondiente señalización vertical (peligro obras, reducción de velocidad a 30, estrangulamiento de calzada, etc).

En el plano nº 7, se definen los desvíos y la señalización de los distintos tajos de obra.

Una vez realizado el prisma de canalización se procederá a la repavimentación de los pavimentos afectados. En la banda de aparcamiento, en donde se construirá el prisma, se procederá a reconstruir el firme de calzada y a su repavimentación. Se ha definido un ancho de 2,5 metros, de pavimento como zona afectada por las obras. Una vez construido el prisma de canalizaciones, el resto de la zanja se rellenará con suelo seleccionado compactado al 98% del proctor modificado. En los últimos 20 cm se empleará grava-cemento.

Para la reposición del pavimento se procederá al fresado del pavimento existente, en una anchura de 2,5 metros, y un espesor de 5 cm. Posteriormente realizará el riego de adherencia y se extenderá una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo S-12, de 5 cm de espesor. Dado que la capa de rodadura, se extenderá de una sola vez, una vez hayan concluido las obras de canalización, deberá realizarse una reposición provisional del pavimento mediante el extendido de una capa de hormigón HM-20, fratasado manualmente. Una vez concluida la obra de canalización se fresará el pavimento provisional, y posteriormente se extenderá la capa de rodadura.

Se restituirá la señalización vertical y horizontal.

Deberán reponerse los imbornales afectados, de acuerdo con la nueva ordenación.

4. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS EN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS.

4.1. Evaluación general de riesgos

Evaluación de riesgos en movimiento de tierras

- Verticalidad de la excavación sin entibación.
- Desprendimiento de tierras por el manejo de la maquinaria.
- Desprendimiento de tierras por sobrecarga de los bordes de la excavación.
- Desprendimientos por no utilizar el talud adecuado.
- Atropellos y vuelcos de maquinaria y vehículos.
- Caídas a igual y distinto nivel.
- Caída de materiales y objetos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Interferencias con servicios afectados.
- Golpes y proyecciones.
- Ruido.

Evaluación de riesgos en ejecución de canalizaciones subterráneas

- Atropello por vehículos y maquinaria.
- Colisión y vuelco de vehículos.
- Atrapamiento entre piezas.
- Caída de cargas suspendidas por deficiente sujeción o rotura de los elementos de izado.
- Atrapamiento en zanjas.
- Entibaciones defectuosas.
- Caídas a igual o distinto nivel.
- Golpes y proyecciones.
- Sobreesfuerzo.
- Interferencias con servicios afectados.
- Ausencia de protecciones de los operarios.
- Vibraciones en coronación de zanjas por vehículos o maquinaria.
- Acción de las aguas.
- Desentibado incorrecto.
- Medios auxiliares de acceso a la zanja en mal estado.

Evaluación de riesgos en ejecución de pavimentaciones

- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Dermatitis por el contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes y proyecciones.
- Atrapamiento por el material a colocar.
- Aplastamiento de manos durante la guía de la maniobra de descarga.
- Polvo.
- Ruido.

Evaluación de riesgos en instalación eléctrica

- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Pinchazos y cortes por manejo de herramientas manuales.
- Electrocución o quemaduras durante las pruebas y puesta en servicio de la instalación por:
- Mala protección de cuadros eléctricos.
- Maniobras incorrectas en las líneas.
- Uso de herramientas sin aislamiento.
- Puenteo de los mecanismos de protección.
- Conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- Contacto accidental de la máquina de movimiento de tierras con líneas aéreas o subterráneas en servicio dentro del lugar de trabajo.

Evaluación de riesgos provocados por explosiones e incendios

- Rotura, producida durante la excavación de algún servicio público existente en el solar.
- Durante el mantenimiento de la máquina: fumar manejando recipientes con combustible; utilizar gasolina para limpiar las piezas; no apagar el motor al poner combustible en el depósito; comprobar el combustible, el nivel del refrigerante o el electrólito de la batería con llama.
- No almacenar el combustible, grasas y aceites de la maquinaria en local aislado e independiente.

Evaluación de riesgos provocados por atropellos y atrapamiento del personal

- Iniciar las maniobras bruscamente.
- Falta de señalización en las zonas de trabajo.
- Permanencia indebida, dentro de la zona de acción de la máquina.
- Ausencia de resguardos, en los elementos móviles de la máquina.

4.2 Evaluación de riesgos profesionales

4.2.1. Riesgos debidos a la maquinaria prevista.

Evaluación de riesgos en trabajos con retroexcavadora

- Vuelco del vehículo por hundimiento del terreno.
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (aproximación excesiva a borde de taludes y bordes de excavación).
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Caída a distinto nivel por transportar personas en el cazo.
- Colisiones y atropellos.
- Deslizamiento de la máquina (en terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Interferencias con servicios afectados.
- Los derivados de operaciones incorrectas de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo

Evaluación de riesgos en trabajos con pala cargadora

- Caída de materiales desde la cuchara.
- Caía a distinto nivel por transportar personas en el cazo.
- Colisiones y atropellos en maniobras de marcha atrás y giros.
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina)
- Caídas al subir o bajar de la máquina
- Contacto con líneas eléctricas
- Interferencias con servicios afectados
- Los derivados de operaciones incorrectas de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos)
- Vibraciones
- Ruido
- Polvo

Evaluación de riesgos en trabajos con camión de transporte

- Caídas a distinto nivel, al subir o bajar de la cabina
- Atropello de personas
- Atrapamientos, en la apertura o cierre de la caja
- Los derivados de las operaciones de mantenimiento
- Vuelco del camión
- Choque con otros vehículos

Evaluación de riesgos en trabajos de vibrado de hormigón

En vibradores eléctricos

- Vibraciones
- Contactos eléctricos
- Proyección de lechadas

En vibradores neumáticos

- Vibraciones
- Golpes por rotura de las mangueras neumáticas
- Proyección de lechadas

Evaluación de riesgos en trabajos con mesa de sierra circular

- Cortes en dedos y manos
- Golpes por rechazo o lanzamiento de la pieza a cortar contra el operario
- Abrasiones
- Atrapamientos
- Emisión de polvo
- Ruido ambiental
- Contacto con la energía eléctrica
- Los derivados de los lugares de ubicación

Evaluación de riesgos en trabajos con amasadora

- Contactos eléctricos
- Atrapamientos con elementos de transmisión
- Atrapamiento con paletas de mezclado

Evaluación de riesgos con trabajos con cortadora de material cerámico

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Evaluación de riesgos con trabajos con motovolquete (dumper)

- Vuelco del vehículo
- Golpes y contusiones
- Caída a distinto nivel por transportar personas en el volquete o en el vehículo.
- Colisiones y atropellos
- los derivados de la vibración durante la conducción
- golpes de manivela en la puesta en marcha
- Ruido.
- Polvo.

Evaluación de riesgos con trabajos con camión grúa

- Caídas a distinto nivel, al subir o bajar de la cabina
- Atropello de personas
- Golpes por la carga
- Los derivados de las operaciones de mantenimiento
- Vuelco del camión
- Choque con otros vehículos
- Desplomes de elementos izados

Evaluación de riesgos en trabajo de vertido de hormigón

<u>En bomba de hormigón</u>

- Tapones o atoramientos en la tubería
- Golpes con la manguera terminal
- Colisiones y atropellos

<u>En camión hormigonera</u>

- Colisiones y atropellos
- Golpes con la canaleta de vertido de hormigón
- Vuelco del vehículo

Evaluación de riesgos en trabajos con motoniveladora

- Vuelco del vehículo
- Golpes y contusiones
- Colisiones y atropellos

Evaluación de riesgos en trabajos con grupos electrógenos

- Explosión al cargar combustible
- Contactos eléctricos

Evaluación de riesgos en trabajos con compresor

- Vuelcos durante el transporte
- Golpes por la descarga
- Ruido
- Rotura de la manguera de presión
- Por emanación de gases tóxicos del tubo de escape

Evaluación de riesgos en trabajos con martillos neumáticos

- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro
- Lesiones por rotura de las mangueras neumáticas
- Proyección de objetos o partículas

EVALUACIÓN DE RIESGOS EN TRABAJOS CON HERRAMIENTAS MANUALES

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

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Proyecciones de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios
- Cortes en extremidades.

<u>4.2.2. Riesgos debidos a los medios auxiliares</u>

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramientos e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos:

- Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas al forjado de la cubierta a través de una de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su anclaje al mismo.
- Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.

Escaleras empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero de los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:

- Escaleras fijas, constituidas por el peldañeado provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio, para comunicar dos plantas distintas; de entre todas las soluciones posibles para el empleo del material más adecuado en la formación del peldañeado hemos escogido el hormigón, puesto que es el que presenta la mayor uniformidad, y porque con el mismo bastidor de madera podemos hacer todos los tramos, constando de dos largueros y travesaños en número igual al de peldaños de la escalera, haciendo éste las veces de encofrado.
- Escaleras de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

Visera de protección para acceso del personal, estando ésta formada por una estructura metálica como elementos sustentantes de los tablones, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 m señalizadas convenientemente.

Los riesgos más frecuentes debido a estos medios son los siguientes:

a) Andamios colgados:

- Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.
- Caídas de materiales.
- Caídas originadas por la rotura de los cables.

b) Andamios de borriquetas:

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

c) Escaleras fijas:

- Caídas del personal.

d) Escalera de mano:

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

e) Visera de protección:

- Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntuales metálicos no estén bien aplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

f) Cables, eslingas y aparejos de izado:

- Cables, eslingas y aparejos de izado.
- Caída del material, por rotura de los elementos de izado
- Caída del material por mal eslingado de la carga.

5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MOVIMIENTO DE TIERRAS

A) Protecciones Colectivas:

- **Orden y limpieza**; en todo momento se mantendrán los tajos limpios y en orden.
- **Vallas de limitación y protección**; para señalización de rampas, excavaciones, etc.
- **Cinta de balizamiento**; para señalización de lugares poco conflictivos, pasos de peatones, etc
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- **Señales de seguridad**; de acuerdo con el Real Decreto 1403/1986 de Señalización, de Seguridad en Centros y Locales de Trabajo
- Regado de pistas; para limitar el levantamiento de polvo

B) Protecciones personales:

- **Ropa de trabajo**
- **Casco de polietileno** (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros al abandonar las correspondientes cabinas de conducción)
- **Botas de seguridad clase III impermeables**
- **Trajes impermeables para ambientes lluviosos**.
- **Guantes de cuero, goma o PVC**
- **Gafas antipolvo**
- **Cinturón antivibratorio** (Para conductores de maquinaria y operadores de martillo neumático)
- **Botas y guantes aislantes de la electricidad**. (En trabajos con sospecha de existencia de cables eléctricos enterrados).

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EJECUCIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS

A) Protecciones Colectivas:

- **Orden y limpieza**; en todo momento se mantendrán los tajos limpios y en orden
- **Vallas de limitación y protección**; para protección de zanjas, pozos, etc.
- **Cinta de balizamiento**; para señalización de lugares poco conflictivos, acopios, etc.
- **Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria**
- **Tapas** para arquetas y bocas de registro
- **Señales de seguridad**; de acuerdo con el Real Decreto 1403/1986 de Señalización de Seguridad en Centros y Locales de Trabajo
- **Material de entibación**; siempre que no se pueda dar a las zanjas un talud adecuado se entibarán, con material que estará acopiado en obra con la antelación adecuada para que la apertura de estas sea seguido inmediatamente por su colocación
- **Escaleras**; cuando las zanjas tengan más de 1,50 m de profundidad se colocarán escaleras separadas 15 m como máximo

B) Protecciones personales

- **Ropa de trabajo**
- **Casco de polietileno** (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros al abandonar las correspondientes cabinas de conducción)
- **Botas de seguridad clase III impermeables**
- **Trajes impermeables para ambientes lluviosos**
- **Guantes de cuero, goma o PVC**
- **Gafas antipolvo**

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EJECUCIÓN DE PAVIMENTACIONES

A) Protecciones colectivas:

- **Orden y limpieza**; en todo momento se mantendrán los tajos limpios y en orden
- **Vallas de limitación y protección**; para contención de peatones y señalización de obstáculos
- **Cinta de balizamiento**; para señalización de lugares poco conflictivos, acopios, etc
- **Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria**
- **Señales de seguridad**; de acuerdo con el Real Decreto 1403/1986 de Señalización de Seguridad en Centros y Locales de Trabajo

B) Protecciones personales:

- **Ropa de trabajo**
- **Casco de protección contra riesgos mecánicos**
- **Botas de media caña impermeables**
- **Guantes**
- **Polainas**
- **Gafas de protección contra salpicaduras**

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

A) Protecciones colectivas:

- **Orden y limpieza**; en todo momento se mantendrán los tajos limpios y en orden
- **Cinta de balizamiento**; para mejor señalización de barandillas, acopios y avisos en lugares poco conflictivos
- **Señales de seguridad**; de acuerdo con el Real Decreto 1403/1986 de Señalización de Seguridad en Centros y Locales de Trabajo.

B) Protecciones personales:

- **Ropa de trabajo**
- **Casco de polietileno**, para utilizar durante los desplazamientos por la obra
- **Botas aislantes de la electricidad** (conexiones)
- **Trajes impermeables para ambientes lluviosos**
- **Guantes aislantes**
- **Cinturón de seguridad**
- **Banqueta de maniobra**
- **Alfombra aislante**
- **Comprobadores de tensión**
- **Herramientas aislantes**

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN TRABAJOS CON HERRAMIENTAS MANUALES

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

Protecciones personales:

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

6. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

6.1. Normas de seguridad y salud generales

NORMAS DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA

Se comprobará la maquinaria antes de su utilización, tanto su estado de funcionamiento como las diversas protecciones que deba tener, estando prohibido su uso si se observase algún fallo. Se exigirá al propietario de la máquina los certificados de las revisiones que deba pasar en el transcurso de la obra.

Se revisarán periódicamente los circuitos hidráulicos y neumáticos, tanto de la maquinaria de excavación como de la auxiliar que se utilice.

El personal será experto y conocerá los riesgos de este tipo de actividad. Al inicio de los trabajos será informado de los métodos a emplear, el sistema de excavación o perforación, las medidas de seguridad a emplear y la forma de actuación en caso de accidente.

Se controlará mediante el riego periódico, la formación de ambiente pulvígeno.

Se prohibirá el estacionamiento y la circulación de personas en las zonas de excavación y carga de escombros.

Los vehículos cumplirán las normas del Código de Circulación en lo que se refiere a luces, bocinas, etc.

En los lugares en los que el ruido sea superior a 80 dBA se utilizarán protectores auditivos.

Para el acceso de vehículos a las zonas de trabajo se construirán rampas cuya pendiente no sea superior al 8%.

Las zonas de trabajo se mantendrán ordenadas.

Se establecerán caminos de circulación para vehículos y personal de obra en las zonas de trabajo, que se señalizarán adecuadamente.

Se reconocerá el estado del terreno antes de iniciarse el trabajo diario, especialmente después de lluvias.

Se dispondrán barandillas de protección o como mínimo se señalizarán bermas, pozos y zanjas, para evitar caídas de personal.

NORMAS DE SEGURIDAD EN CANALIZACIONES ENTERRADAS

El acceso a las zanjas se ha de hacer por medio de escaleras de mano sólidamente fijadas al límite superior y que sobresaldrán como mínimo un metro.

Se prohíbe el amontonamiento de tierras, materiales, tubos, etc. a una distancia inferior a 2 metros del límite de la excavación. Esta distancia puede variar en función de la profundidad y de las características del terreno.

El montaje de los tubos se hará por medios mecánicos y para el traslado y descenso al fondo de la excavación se emplearán los medios adecuados para garantizar la inmovidad.

Las maniobras de aproximación y ajuste de tubos se harán con las herramientas adecuadas y nunca con los pies o las manos.

Durante las maniobras de descenso de los tubos no habrá ninguna persona en el fondo de la zanja, bajo la vertical del tubo que se iza.

Una vez instalados los tubos se repondrán las protecciones y/o señalización en los límites de la zanja hasta que se tape definitivamente.

Los pozos de registro se protegerán con la tapa definitiva en el momento de su ejecución, y si esto no fuera posible con tapas provisionales de resistencia probada. Se extremará el cuidado cuando estén en zonas de paso de vehículos y personal.

Se revisarán periódicamente los elementos de izado en la maquinaria de elevación y transporte.

Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate.

Se prohíbe el acceso al interior del pozo a toda persona ajena al proceso de construcción.

NORMAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- La entrada en servicio de las celdas de transformación, se efectuará con la obra desalojada de personal, en presencia del Jefe de Obra y de la Dirección Facultativa.

- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín así como que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección parcial. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

6.2. Normas de seguridad y salud profesionales

6.2.1 Normas de seguridad y salud en el uso de la maquinaria

∗ En retroexcavadora

- Se prohíbe bajar rampas frontalmente con el vehículo cargado.
- Se extremará el cuidado al circular por terrenos irregulares o sin consistencia.
- Se prohíbe terminantemente transportar personas en el cazo.
- El maquinista será siempre una persona cualificada.
- Para dejar la máquina estacionada, se buscará un terreno plano y dejará el equipo bajado, y colocado el freno de estacionamiento.
- Se mantendrán siempre las distancias de seguridad para trabajar al lado de líneas eléctricas.
- En el caso de rotura accidental de una línea eléctrica, sea aérea o subterránea, el maquinista ha de saltar de la máquina sin establecer contacto con la tierra y la máquina simultáneamente.
- En ningún caso se sobrepasará la capacidad de elevación de la máquina.
- Se tratará de trabajar sobre un plazo horizontal para evitar oscilaciones de la cuchara.
- Se utilizarán señales acústicas de marcha atrás y se vigilará el buen funcionamiento de las luces.

∗ En pala cargadora

- Se prohíbe bajar rampas frontalmente con el vehículo cargado.
- Se extremará el cuidado al circular por terrenos irregulares o sin consistencia.
- Se prohíbe terminantemente transportar personas en el cazo.
- El maquinista será siempre una persona cualificada, y conocerá y cumplirá las normas de la "Guía del operador".
- Para dejar la máquina estacionada, se buscará un terreno plano y dejará el equipo bajado, y colocado el freno de estacionamiento.
- Se mantendrán siempre las distancias de seguridad para trabajar al lado de líneas eléctricas.
- En el caso de rotura accidental de una línea eléctrica, sea aérea o subterránea, el maquinista ha de saltar de la máquina sin establecer contacto con la tierra y la máquina simultáneamente.
- No excavará un frente de altura superior a un metro de la altura máxima de la pala.
- En ningún caso sobrepasará la capacidad de elevación de la máquina.
- Se tratará de trabajar sobre un plano horizontal para evitar oscilaciones de la cuchara.
- Se utilizarán señales acústicas de marcha atrás y se vigilara el buen funcionamiento de las luces.

∗ En motovolquete (dumper)

- Respetará las señales del código de circulación.
- Se prohíbe bajar las rampas frontalmente con el vehículo cargado.
- Se extremará el cuidado al circular por terrenos irregulares o sin consistencia.
- No circulará por rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y del 30% en terreno seco.
- No se sobrecargará el vehículo, y se distribuirá la carga uniformemente para evitar vuelcos.
- Se prohíbe terminantemente realizar maniobras peligrosas y sobrepasar los 20 km/hora.
- Se prohíbe terminantemente transportar personas en el vehículo.

- El maquinista será siempre una persona cualificada, y tendrá permiso de conducir.
- Se considerará siempre que el vehículo es una máquina, no un automóvil.
- Antes de empezar a trabajar se comprobará la presión de los neumáticos y el estado de los frenos.
- Al poner el motor en marcha se sujetará con fuerza la manivela y se evitará soltarla de golpe para prevenir posibles golpes.
- No se pondrá el vehículo en marcha sin cerciorarse de que el freno de mano está en posición de frenado para evitar movimientos incontrolados.
- No se sobrepasará nunca la carga máxima.
- Está prohibido transportar personas en el dumper, no admitiéndose ninguna excepción a esta regla.
- Se evitará sobrepasar con la carga la línea de visión del conductor.
- Se evitará descargar al borde de cortes del terreno, si ante estos, no existe instalado un tope final de recorrido.
- Respetará las señales de circulación interna, y por supuesto las de tráfico en el caso de utilizar carreteras o calles públicas. En ningún caso sobrepasará en obra los 20 km por hora.
- Si se debe remontar pendientes con el dumper cargado, se hará marcha atrás para evitar vuelcos.
- Los conductores estarán en posesión del carnet de conducir clase B-1 en el caso de tener que circular fuera del recinto de la obra.

* **En camión de transporte.**

- Los camiones estarán en perfecto estado de mantenimiento.
- El acceso y circulación interna se efectuará por los lugares indicados, con mención especial al cumplimiento de las Normas de Circulación y a la señalización dispuesta.
- Para cargar se mantendrá el vehículo lo más nivelado posible y colocado de manera que la cuchara de descarga deposite el material sin peligro.
- El chofer no abandonará la cabina cuando esté cargando.
- Se mantendrán siempre las distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Antes de iniciar las maniobras de descarga del material, además de haber instalado el freno de mano, se colocarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- No se accionará el mando del basculante hasta que el vehículo esté parado.
- Después de descargar se accionará la palanca del basculante y se comprobará que la caja ha bajado y está en posición de transporte.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerilla metálica.

* **En camión grúa**

- Los camiones estarán en perfecto estado de mantenimiento.
- El acceso y circulación interna se efectuará por los lugares indicados, con mención especial al cumplimiento de las Normas de Circulación y a la señalización dispuesta.
- En presencia de líneas eléctricas aéreas, mantendrán las distancias de seguridad.
- Se situará siempre en terrenos seguros y estables.
- Antes de iniciar las maniobras de descarga del material, además de haber instalado el freno de mano, se colocarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerilla metálica.
- Los gatos estabilizadores se apoyarán sobre terreno firme o sobre tablones de 9 cm de espesor para utilizarlos como elementos de reparto.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa, en función de la longitud en servicio del brazo.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de la grúa.
- El gancho llevará pestillo de seguridad.
- Revisión al menos trimestral de la grúa y sus elementos auxiliares.

* **Camión hormigonera**

- No se parará en recodos o curvas de poca visibilidad.
- Probará los frenos después de limpiarlo o de circular por zonas mojadas.
- No circulará con la canaleta suelta.

- Maniobrará lentamente mientras descarga el hormigón de los tajos.
- No hará marcha atrás sin asegurarse que el camino está libre.
- En caso de bascular hormigón en pendientes se asegurará el buen funcionamiento del freno de mano y se calzará adecuadamente el vehículo.
- En caso de ausencia del conductor no se dejarán puestas las llaves.
- Se extremará el cuidado al circular por terrenos irregulares o sin consistencia.
- Se utilizarán señales acústicas de marcha atrás y se vigilará el buen funcionamiento de las luces.
- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar la máquina y sufrir lesiones.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con cargo o sin ella sobre el personal, puede producir accidentes.
- No de marcha atrás sin ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto eléctrico haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie la toque, la grúa autopropulsada, puede estar cargada de electricidad.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pila la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un “puente provisional de obra”, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consiente que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o de la grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de cargas o tirones sesgados. La grúa puede volcar y, en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que haya operarios bajo cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, comprueba en la tabla de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en la tabla.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas, o estribos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Evitará accidentes.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.

* **Vibradores eléctricos.**

  - Se conectarán a cuadro de conexiones con interruptor diferencial de 300 mA y toma de tierra cuya consistencia no será superior, de acuerdo con la sensibilidad del diferencial, la que garantice una tensión máxima de 24 v.

* **Vibradores neumáticos.**

  - Se revisarán diariamente las mangueras y los elementos de sujeción.

* **En motoniveladora.**

  – Se extremará el cuidado al circular por terrenos irregulares o sin consistencia.

  – El maquinista será siempre una persona cualificada y conocerá el tipo de trabajo a realizar, el método a emplear y la naturaleza y estado del terreno en el que se ha de mover.

  – Trabajará siempre a velocidad adecuada.

  – Se utilizarán señales acústicas de marcha atrás y se vigilará el buen funcionamiento de las luces.

* **En grupos electrógenos.**

  – El transporte en suspensión se realizará mediante un eslingado a cuatro puntos.

  – Al reponer combustible estará siempre parado y con las llaves de contacto retiradas.

  – Las carcasas protectoras estarán cerradas.

  – Las partes activas estarán aisladas.

  – Las mangueras estarán protegidas contra la humedad y la abrasión.

  – Se conectarán a cuadro de conexiones con interruptor diferencial de 300 mA y toma de tierra cuya resistencia no será superior, de acuerdo con la sensibilidad del diferencial, a la que garantice una tensión máxima de 24 v.

* **En compresores.**

  – El transporte en suspensión se realizará mediante un eslingado a cuatro puntos.

  – El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal.

  – Las carcasas protectoras estarán cerradas.

  – Se protegerán del sol u otras fuentes de calor los recipientes de presión.

  – Las mangueras se protegerán contra golpes, paso de vehículos, etc.

  – Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado.

  – Las mangueras a utilizar estarán en perfectas condiciones de uso, desechándose las que se observen deterioradas o agrietadas.

  – Los mecanismos de conexión estarán recibidos mediante rácores de presión.

* **En martillos neumáticos.**

  – Se revisarán diariamente las mangueras y los elementos de sujeción.

  – Los mangos y puños serán del tipo que absorban las vibraciones.

  – Tendrán un diseño que los haga fácilmente manejables.

  – Estarán equipados con un atenuador de sonido bien interior o exteriormente.

  – No se desmontará la manguera del martillo sin haber cortado antes el aire.

  – Se comprobará el acoplamiento perfecto de los punteros, barrenas, etc., con el martillo.

  – Se trabajará siempre con los pies en un plano superior al de ataque con el puntero.

  – Para prevenir la proyección de partículas que puedan dañar al operario, deberá utilizar ropa de trabajo cerrada, gafas antiproyecciones y mandil, manguitos y polainas de cuero.

  – Para evitar las vibraciones utilizará cinturón antivibratorio y muñequeras.

  – Para evitar lesiones en los pies utilizará botas de seguridad, homologadas clase III para prevenir posibles daños pulmonares por el polvo se utilizará mascarillas con filtro mecánico recambiable.

  – Si el martillo está provisto de culata de apoyo en el suelo, se evitará apoyarse a horcajadas sobre ella, pare recibir más vibraciones de las inevitables.

  – No se dejará el martillo hincado en el suelo, pared o roca, para evitar la dificultad de extraerlo después.

  – Antes de accionar el martillo se asegurará que está perfectamente amarrado el puntero.

  – Si el puntero está gastado o deteriorado se cambiará para evitar posibles accidentes.

  – Se vigilará que las mangueras de gases estén en perfecto estado.

  – Los operarios serán especialistas, para prevenir los riesgos de impericia.

  – Se prohíbe expresamente el uso de martillos en presencia de líneas eléctricas y/o gas enterradas a partir de ser encontradas las bandas de señalización.

* **En mesa de sierra circular.**

  – Será manejada por personal especializado y con instrucción de su uso que deberá estar autorizado para utilizarla.

- El personal empleará pantallas o gafas para protegerse de posibles proyecciones a los ojos o a la cara.

- El dispositivo de puesta en marcha debe estar situado al alcance del operario, pero de tal manera que resulte imposible ponerse en marcha accidentalmente.

- La hoja de la sierra será de excelente calidad, y se colocará bien ajustada y prieta para que no se descentre ni se mueva durante el trabajo.

- La hoja se protegerá por debajo, lateralmente con dos mamparas desmontables. Sobre la mesa, se protegerá la parte posterior con un cuchillo divisor y la parte anterior con un cobertor regulable.

* **En amasadora.**

- El cable de alimentación eléctrica tendrá el grado de aislamiento adecuado a intemperie y su conexionado perfectamente protegido. No estará prensado por la carcasa y estará la toma de tierra conectada a la misma.

- Se conectarán a cuadro de conexiones con interruptor diferencial de 300 mA y toma de tierra adecuada.

- La limpieza de las paletas de mezclado se realizará con la máquina parada.

* **Herramientas portátiles y manuales**

Normas básicas de seguridad:

- Todas las herramientas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.

- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.

- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento, o bien de toma de tierra asociada a un interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA)

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto con la energía eléctrica.

- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.

- El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante “montacorreas” (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etcétera, para evitar el riesgo de atrapamiento.

- Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.

- La instalación de letreros con leyendas de “máquina averiada”, “máquina fuera de servicio”, etc., serán instalados y retirados por la misma persona.

- Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

- Las máquinas-herramientas a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustible y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.

- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

- En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

- Las herramientas accionadas mediante compresor, se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.

- Las herramientas a utilizar en esta obra, accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.

- Se prohíbe en esta obra la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

- Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar en esta obra mediante clemas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anticontactos eléctricos.

- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramientas, se instalarán en forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).

6.2.2. Normas de seguridad y salud en el uso de equipos auxiliares.

*** Prevención de riesgos en andamios sobre borriquetas.**

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos de trabajar sobre superficies inclinadas.

- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán más de 40 cm por los laterales para evitar el riesgo de vuelco, y la separación de las borriquetas no será superior a 2,50 m.

- Los andamios se formarán con un mínimo de dos borriquetas, prohibiéndose el uso de bidones, tablones, etc.

- Las plataformas tendrán un mínimo de 60 cm de anchura. Se limitarán con barandilla de 90 cm de altura, formada por listón superior, intermedio y rodapié de 20 cm.

*** Prevención de riesgos en escaleras de mano.**

- No se podrán utilizar para salvar alturas de más de 6 m. Se deberán utilizar para mayores alturas, escaleras telescópicas.

- En su extremo inferior llevarán zapatas antideslizantes.

- Sobrepasarán en 0,90 m la altura a salvar, estando amarradas en su extremo superior a la estructura a la que dan acceso.

- Se instalarán de tal modo, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior; ¼ de la longitud del larguero entre apoyos.

- El acceso de los operarios se hará de uno en uno, y se efectuará frontalmente. No se podrán transportar pesos superiores a 25 kg.

- Serán preferiblemente metálicas. En el caso de ser de madera, tendrán los largueros de una sola pieza, sin nudos o defectos, los peldaños estarán ensamblados y no clavados, y no estarán pintadas, si no que el barniz será transparente.

*** Prevención de riesgos en cables, cadenas, eslingas y aparejos de izado.**

- Se emplearán únicamente elementos de resistencia adecuada.

- No se utilizarán los elementos de manutención haciéndolos formar ángulos agudos o sobre aristas vivas. En este sentido conviene:

- Proteger las aristas con trapos, sacos o mejor con escuadras de protección.

- Equipar con guardacabos los anillos terminales de los cables.

- No utilizar cables ni cadenas anudados.

- En la carga a elevar se elegirán los puntos de fijación que no permitan el deslizamiento de las eslingas, cuidando que estos puntos se encuentren convenientemente dispuestos en relación al centro de gravedad del bulto.

- La carga permanecerá en equilibrio estable, utilizando si es preciso, un pórtico para equilibrar las fuerzas de las eslingas.

- Se observarán con detalle las siguientes medidas:

- Cuando que haya que mover una eslinga se aflojara lo suficiente para desplazarla lo suficiente.

- No se desplazará una eslinga situándose debajo de la carga.

- No se elevarán las cargas de forma brusca.

*** Prevención del riesgo de incendio.**

Se seguirán las siguientes medidas de seguridad:

- Designación de un equipo especialmente formado para el manejo de los medios de extinción.

- Cortar la corriente desde el cuadro general, para evitar cortacircuitos una vez acabada la jornada laboral.

- Prohibir fumar en las zonas de trabajo donde haya un peligro evidente de incendio, a causa de los materiales que se manejen.

- Prohibir el paso a personas ajenas a la empresa.

6.3. Normas de seguridad y salud en previsión de riesgos por servicios afectados.

NORMAS DE SEGURIDAD EN LA PROXIMIDAD DE LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS; CONDUCCIONES DE GAS, TELÉFONO Y AGUA

A) Líneas eléctricas subterráneas

Actuaciones previas:

- Informarse de la posible existencia de cables enterrados, preferiblemente en la compañía eléctrica que suministre energía a la zona.
- Efectuar las gestiones oportunas para conseguir el correspondiente descargo de la línea.
- En el caso de que no sea posible el descargo, o existan dudas razonables sobre el corte de tensión efectuado por la Compañía (indefinición de comienzo o fin de descargo, ausencia de justificación documental sobre la forma de realización del descargo, etc.) se considerará a todos los efectos que la línea en tensión, por lo que, en el caso de que se deba trabajar ineludiblemente en el área afectada por la línea se deberán considerar dos procedimientos:

Procedimientos de operación:

1.- Conocida perfectamente la línea (tensión, profundidad, trazado y sistema de protección).

- Se podrá excavar mecánicamente hasta una distancia (proyecciones vertical y horizontal) de 0,50 m., debiendo continuarse la aproximación manualmente hasta acceder a la protección (fábrica de ladrillo, tubo, etc.) o hasta la cubierta aislante en caso de cubrición con arena o tierras.
- El procedimiento de trabajo desde que se inicie la excavación, pasando por los apeos correspondientes, cambio de emplazamiento (si procede), y posterior protección, se efectuará de conformidad con la compañía suministradora de fluido eléctrico.
- Estos trabajos de comienzo a fin deberán estar supervisados “in situ” por un responsable de los mismos.
- Las protecciones personales obligatorias, específicas del riesgo, consistirán en guantes dieléctricos adecuados a la tensión de la línea, protegidos con guantes de trabajo de cuero. Igualmente será obligatorio el casco con barbuquejo, protección ocular y calzado de seguridad clase III (aislante).
- El responsable de los trabajos no permitirá el inicio de estos mientras no compruebe que el procedimiento de trabajo tiene el visto bueno de la compañía eléctrica y que el personal utilice las protecciones personales obligatorias.
- En cualquier caso es preceptiva la realización de calicatas por lo menos en dos puntos del trazado, para confirmar la exactitud de la línea, antes del inicio de los trabajos.

2.- Conocida la existencia de una línea, pero no su trazado, profundidad o sistema de protección mecánica.

- Solicitar de la Compañía que mediante un detector de campo nos defina las coordenadas del trazado de la línea en la zona a operar.
- Si ofrecen garantías sobre la exactitud de las mediciones, se operará de acuerdo con el apartado 1º, pero solicitando la supervisión por persona cualificada perteneciente a la compañía eléctrica.
- Si no ofrece garantías la medición, o no la realiza la compañía eléctrica, se efectuará el correspondiente escrito a la Propiedad de la obra poniéndola en antecedentes del caso, así como el no inicio del trabajo en la posible zona afectada, dado su extrema peligrosidad, al objeto que efectúe las diligencias necesarias para el correspondiente descargo, o en su caso, la realización de los trabajos por la compañía eléctrica o por otra, con la correspondiente especialización en trabajos en tensión.

B) Conducciones de gas.

Se procederá a localizar la tubería mediante un detector, marcando con piquetas su dirección y profundidad. Cuando se trabaje próximo a estas conducciones o cuando sea necesario descubrir éstas, se prestará interés especial en los siguientes puntos:

- Se instalarán las señales precisas para indicar el acceso a la obra, circulación en la zona que ocupan los trabajadores y los puntos de posible peligro, debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus límites e inmediaciones.
- Queda enteramente prohibido fumar o realizar cualquier tipo de fuego o chispa dentro del área afectada.
- Queda enteramente prohibido manipular o utilizar cualquier aparato, válvula o instrumento de la instalación en servicio.
- Está prohibido la utilización, por parte del personal, de calzado que lleve herrajes metálicos, a fin de evitar la posible formación de chispas al entrar en contacto con elementos metálicos.
- No se podrá almacenar material sobre dicha conducción.
- En los lugares donde exista riesgo de caída de objetos o materiales, se pondrán carteles advirtiendo de tal peligro, además de la protección correspondiente.
- Queda prohibido utilizar las tuberías, válvulas, etc., como puntos de apoyo para suspender o levantas cargas.
- Para colocar o quitar bombillas de los portalámparas, es obligatorio desconectar previamente el circuito eléctrico.
- Todas las máquinas utilizadas que funcionen eléctricamente, dispondrán de una correcta conexión a tierra.

- Los cables o mangueras de alimentación eléctrica utilizados en estos trabajos, estarán perfectamente aislados y se procurará que en sus tiradas no haya empalmes.

- Si hubiera que emplear grupos electrógenos o compresores, se situarán tan lejos como sea posible de la instalación en servicio, equipando los escapes con rejillas cortafuegos.

- En caso de escape incontrolado de gas, incendio o explosión, todo el personal de obra se retirará más allá de la distancia de seguridad señalada y no se permitirá acercarse a nadie que no sea el personal de la compañía instaladora.

C) <u>Conducciones de teléfono</u>

Se solicitará a la compañía instaladora los planos de las conducciones, a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción. Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad. Se prestará interés especial en los siguientes puntos:

- Es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.

- Una vez descubierta la tubería, y en el caso de que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud y se protegerá y señalizará convenientemente, para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

- Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio, si no es con la autorización de la compañía instaladora.

- No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción.

- Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

- En caso de rotura o fuga en la canalización, deberá comunicarse inmediatamente a la compañía instaladora y paralizar los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada.

D) <u>Conducciones de agua</u>

Se solicitará a la compañía instaladora los planos de las conducciones, a fin de poder conocer exactamente el trazado de la conducción.

Se prestará interés especial en los siguientes puntos:

- Es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m de la conducción en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.

- Una vez descubierta la conducción, y en el caso de que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no se rompa por flexión en tramos de excesiva longitud y se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

- Está totalmente prohibido manipular cualquier elemento de la conducción en servicio.

- No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción.

- Está prohibido utilizar la conducción como punto de apoyo.

- En caso de rotura de la conducción, deberá comunicarse inmediatamente a la compañía instaladora para su posterior reparación.

6.4. Normas de seguridad y salud en accesos y señalización

A) <u>Accesos</u>

- Antes de vallar la obra, se establecerán accesos cómodos y seguros, tanto para personas como para vehículos y maquinaria. Si es posible, se separarán los accesos de personal de los de vehículos y maquinaria.

- Si no es posible lo anterior, se separará por medio de barandilla la calzada de circulación de vehículos y la de personal, señalizándose debidamente.

- Se procederá al cerramiento perimetral de la obra, de manera que se impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma.

- Las rampas para el movimiento de camiones no tendrán pendientes superiores al 12% en los tramos rectos y el 8% en las curvas.

- El ancho mínimo será de 4,5 metros en los tramos rectos y sobre ancho adecuado en las curvas.

- Se colocarán las siguientes señales:

  - Al comienzo de la rampa señal de “subida con pendiente”.
  - A la salida de la rampa señal de “stop”.
  - A la entrada de la rampa señales de “limitación de velocidad a 20 km/h”, “bajada con pendiente” y “entrada prohibida a peatones”.

- Asimismo se señalizarán adecuadamente los dos laterales de la rampa estableciendo límites seguros para evitar vuelcos o desplazamientos de camiones o maquinaria.

B) Señalización

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en esta obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

- Se instalará un cartel en la oficina de obra con los teléfonos de interés más importantes utilizables en caso de accidente o incidente en el recinto de obra. El referido cartel debe estar en sitio visible, para poder hacer uso de los teléfonos, si fuera necesario, en el menor tiempo posible.

- En la/s entrada/s de personal a la obra, se instalarán las siguientes señales:

  * Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
  * Utilización obligatoria del casco.

- En los cuadros eléctricos general y auxiliares de obra, se instalarán las señales de riesgo eléctrico.

- En las zonas donde exista peligro de caída de altura se utilizarán las señales de peligro caídas a distinto nivel y utilización obligatoria del cinturón de seguridad.

- Deberá utilizarse la cinta balizadora para advertir de la señal de peligro en aquellas zonas donde exista riesgo (zanjas, vaciados, forjados, etc.) hasta instalar la protección efectiva perimetral y colocarse la señal de riesgo de caída a distinto nivel.

- En las zonas donde exista peligro de incendio por almacenamiento de material combustible, se instalará señal de prohibido fumar.

- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la señal correspondiente para ser localizado visualmente.

- En las zonas donde se coloquen extintores se pondrán las correspondientes señales para su fácil localización.

Asimismo, se señalizarán los accesos naturales a la obra y se prohibirá el paso a toda persona ajena, colocando los cerramientos necesarios. Para ello se limitará físicamente todo el perímetro de las obras mediante una valla de cerramiento.

La señalización será mediante:

- **Avisos al público** colocado perfectamente vertical y en consonancia con su mensaje.

- **Banda de acotamiento** destinada al acotamiento y limitaciones de zanjas, así como a la limitación e indicación de pasos peatonales y de vehículos.

- **Postes soporte** para banda de acotamiento, perfil cilíndrico y hueco de plástico rígido, color butano de 100 cm de longitud, con una hendidura en la parte superior del poste para recibir la banda de acotamiento.

- **Adhesivos reflectantes** destinados para señalizaciones de vallas de acotamiento, paneles de balizamiento, maquinaria pesada, etc.

- **Valla plástica tipo masnet** de color naranja, para el acotamiento y limitación de pasos peatonales y de vehículos, zanjas, y como valla de cerramiento en lugares poco conflictivos.

Todos los desvíos, itinerarios alternativos, estrechamientos de calzada, etc que se puedan producir durante el transcurso de la obra, se señalizarán según la Norma de Carreteras 8.3-IC del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 31 de agosto de 1987.

Las señales serán de los tipos:

- **TP**, señales de peligro.
- **TR**, señales de reglamentación y prioridad.
- **TS**, señales de indicación.
- **TM**, señales manuales.
- **TB**, elementos de balizamiento reflectantes.
- **TL**, elementos luminosos.
- **TD**, elementos de defensa.

7. INSTALACIONES DE SALUD Y BIENESTAR

Todas las instalaciones de la obra, se mantendrán limpias, por lo que se organizará un servicio de limpieza para que diariamente sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

En esta obra se cumplirán las siguientes normas:

* Comedor

  - 1 Calientacomidas por cada 30 operarios.
  - 1 Grifo en la pileta por cada 10 operarios.

* Aseos

  - 1 Inodoro por cada 25 operarios.
  - 1 Ducha por cada 10 operarios.
  - 1 Lavabo por cada 10 operarios.
  - 1 Espejo (40 x 50) por cada 25 operarios.
  - 1 Calentados agua.
  - Jabón, portarrollos, papel higiénico, etc.

* Vestuarios

- Bancos, perchas.
- 1 Taquilla por trabajador.

8. PRIMEROS AUXILIOS, ITINERARIO DE EVACUACIÓN PARA ACCIDENTES GRAVES

Se dispondrá en esta obra de un botiquín con los medios, para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y convenientemente señalizado. Se hará cargo de dicho botiquín la persona más capacitada designada por El jefe de obra.

El botiquín contendrá como mínimo:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados.
- 1 Frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 Frasco conteniendo mercuriocromo.
- 1 Frasco conteniendo amoniaco.
- 1 Caja conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Torniquete.
- 1 Bolsa para agua o hielo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Tónicos cardiacos de urgencia.
- Jeringuillas desechables.

En caso de accidente grave debe acudirse al centro asistencia más próximo.

El itinerario para acceder, en el menor plazo posible, a dicho Centro Asistencial será conocido por todo el personal presente en la obra.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

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

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores, para garantizar su potabilidad, si no proviene de alguna red de abastecimiento público.

9. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

9.1. Órganos de seguridad en obra

9.1.1. Vigilante de seguridad

La empresa constructora estará obligada a nombrar un vigilante de seguridad que será el encargado general de la obra. Deberá comunicarse su nombre a la Dirección Facultativa de las obras previamente al comienzo de las mismas

El nombramiento del vigilante de seguridad estará permanentemente expuesto en lugar visible.

Su misión es la de hacer eficaces los medios de seguridad, previendo las necesidades con antelación, haciendo cumplir el programa establecido en este Plan y en sus posibles actualizaciones.

9.1.2. Comité de Seguridad y Salud

Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud que será el órgano de seguimiento de las condiciones de seguridad de la obra, de forma permanente.

El Comité estará formado por:

- Presidente; el jefe de obra.
- Vigilante de Seguridad: encargado general.
- Secretario: administrativo de obra.
- Vocales: un representante de nuestro personal y un representante de los trabajadores de cada subcontrata.

El Comité se reunirá mensualmente redactando un acta de la reunión que firmarán todos los asistentes y se presentará a la Dirección Provincial de Trabajo recabando el correspondiente acuse de recibo. La fotocopia de este acta se fijará en el Tablero de Seguridad y Salud.

Se guardará fotocopia de todos los documentos que se generen relacionados a Vigilante y Comité en una carpeta-archivador de Seguridad y Salud.

9.2. Formación e Información de Riesgos.

Todo el personal deberá recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y de los riesgos que éstos pudieran comportar, juntamente con las medidas de seguridad que tendrá que emplear.

Escogiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios de manera que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Asimismo, en el tablón de Seguridad de las oficinas, comedor y vestuario, figurarán las siguientes:

9.3. Normas de Seguridad para todos los trabajadores

Todos los trabajadores saldrán del vestuario con la ropa de trabajo, el casco y las otras prendas de protección que su puesto de trabajo exija.

Se considera falta grave la no utilización de estos equipos.

Accederán a los puntos de trabajo por los itinerarios establecidos y utilizarán los pasos, torretas, escaleras, etc., instalados con esta finalidad.

No utilizarán las grúas dumpers, retros, etc., como medio de acceso al puesto de trabajo.

No se situarán en el radio de acción de maquinaria en movimiento.

No permanecerán bajo cargas suspendidas.

No trabajarán en niveles superpuestos.

No manipularán cuadros o líneas eléctricas. Si se produjese alguna avería, avisarán al encargado o al personal de mantenimiento correspondiente.

Cumplirán las instrucciones que reciban de los encargados, capataces, y vigilantes de seguridad.

No consumirán bebidas alcohólicas durante las horas de trabajo.

9.4. Notificación e Investigación de Accidentes.

Todos los accidentes que se produzcan deberán ser notificados e investigados para evaluar su gravedad potencial y adoptar las medidas correctoras necesarias para evitar su repetición.

9.5. Seguimiento y control

Habrá reuniones periódicas del Comité de Seguridad y Salud en las que se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

1.- Instalaciones médicas

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá el material consumido.

2.- Protecciones personales.

Se comprobará la existencia, uso y estado de las protecciones personales las cuales tendrán fijadas un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido de una determinada prenda, se repondrá ésta independientemente de su duración prevista o fecha de entrega.

La entrega de las prendas de protección personal se controlará mediante unas fichas personales de entrega de material, controlando a su vez las reposiciones efectuadas. Se adjunta modelo de justificante de entrega de Equipos de Protección Individual.

3.- Protecciones colectivas

Al igual que las protecciones personales, cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido de un determinado equipo, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

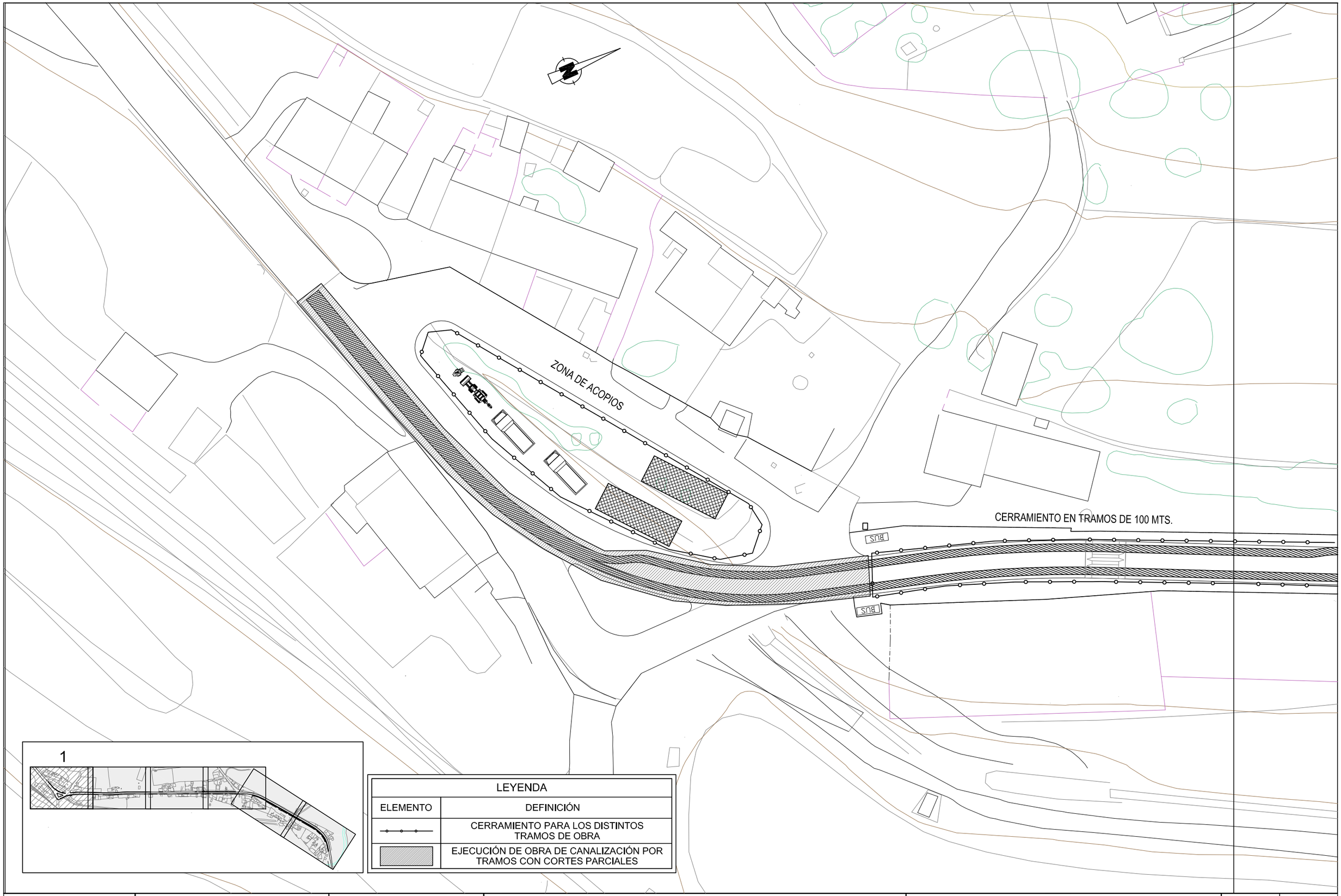
4.- Instalación del personal.

Para la limpieza y la conservación de estos locales, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Sevilla, Octubre de 2014

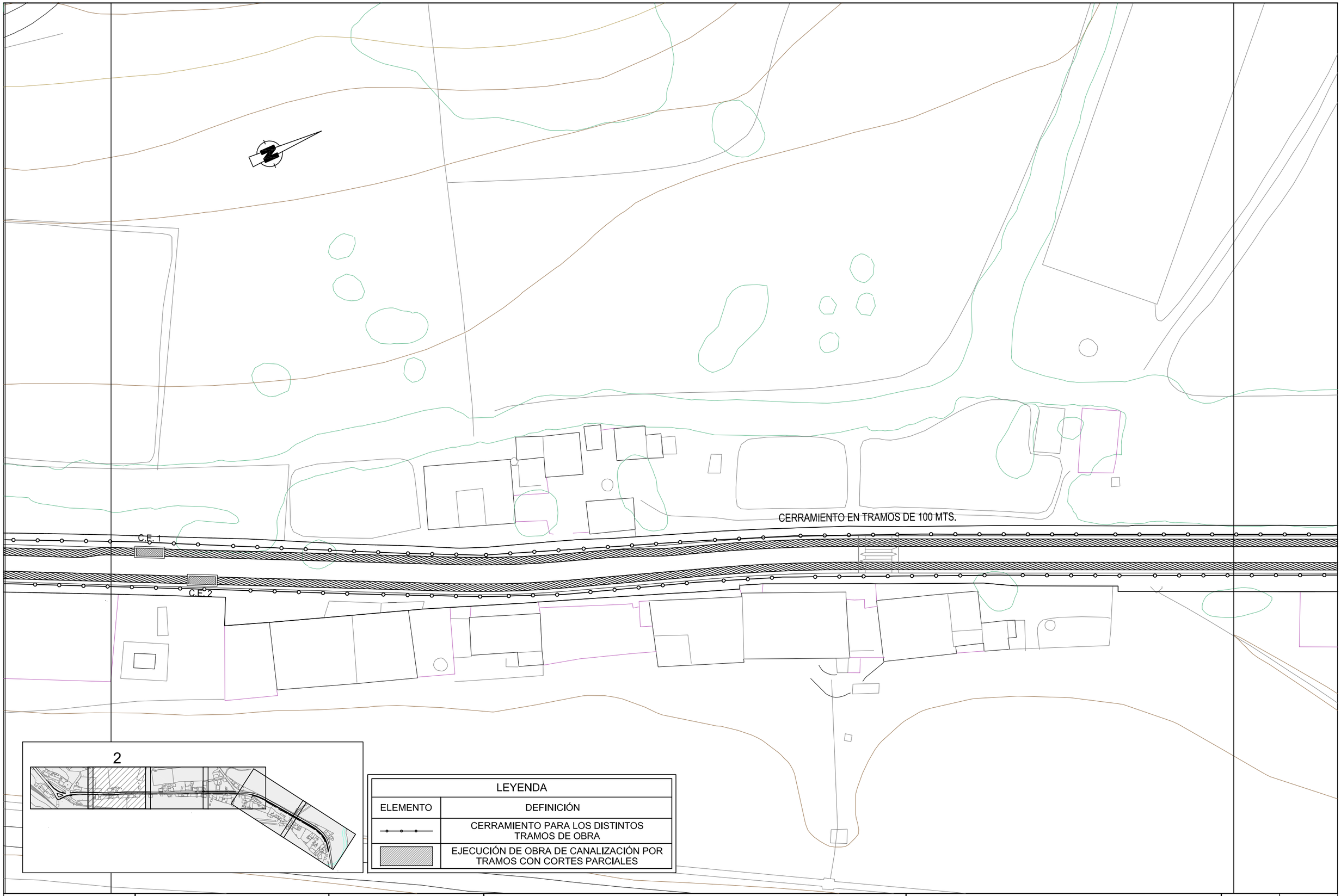
Fdo: Fco Javier Bernal Serrano
I.C.C.P. Redactor del Proyecto

PLANOS



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CERRAMIENTO PARA LOS DISTINTOS TRAMOS DE OBRA
	EJECUCIÓN DE OBRA DE CANALIZACIÓN POR TRAMOS CON CORTES PARCIALES

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería BC ESTUDIO Ingeniería y Arquitectura, Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 418815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PLANTA	01	1 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CERRAMIENTO PARA LOS DISTINTOS TRAMOS DE OBRA
	EJECUCIÓN DE OBRA DE CANALIZACIÓN POR TRAMOS CON CORTES PARCIALES

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BC ESTUDIO
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tlf. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLANTA

NÚMERO:	HOJA:
01	2 de 4
ESCALA:	FECHA:
1/500	OCTUBRE 2.014

LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CERRAMIENTO PARA LOS DISTINTOS TRAMOS DE OBRA
	EJECUCIÓN DE OBRA DE CANALIZACIÓN POR TRAMOS CON CORTES PARCIALES

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BESTUDIO Estudio Técnico
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

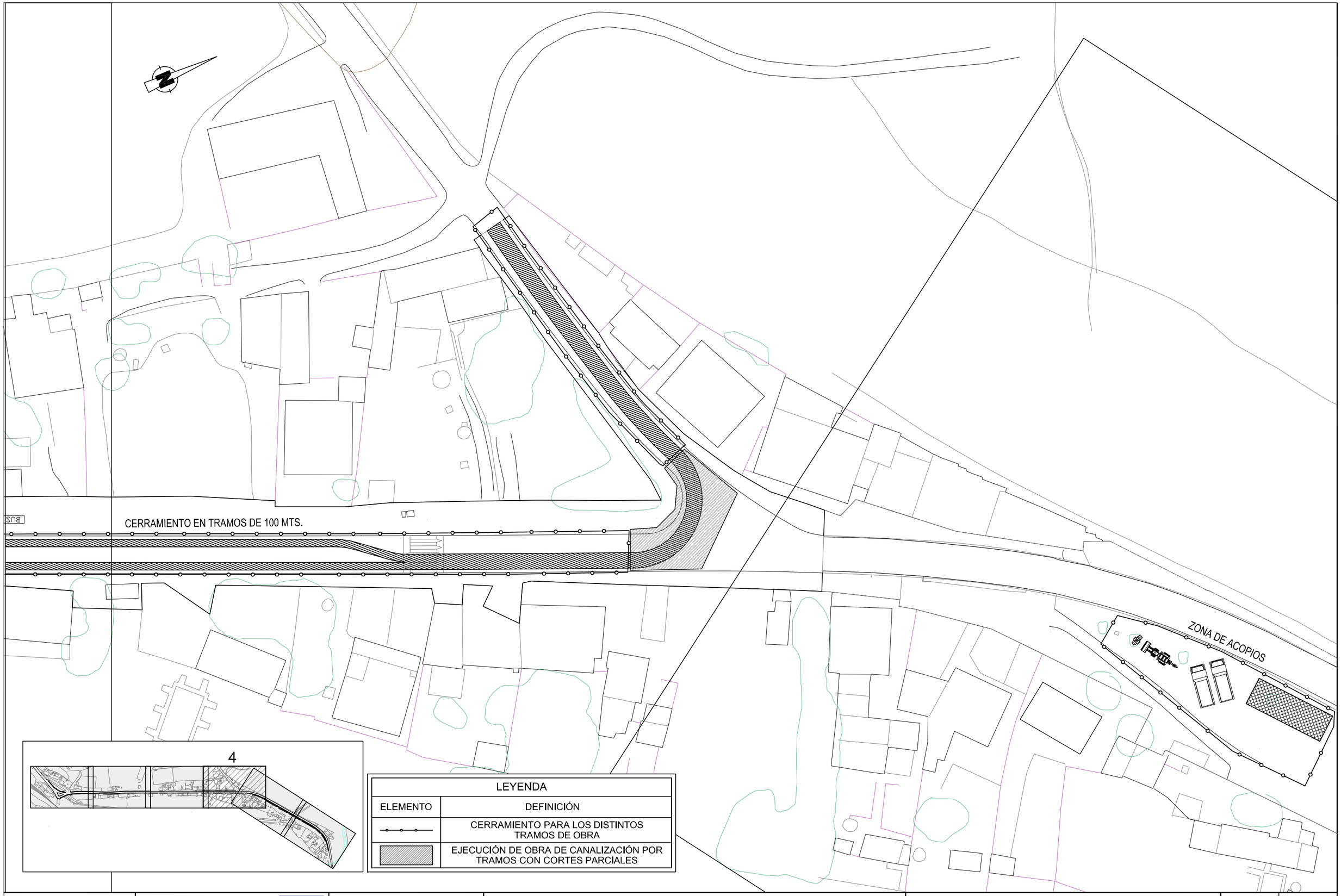
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLANTA

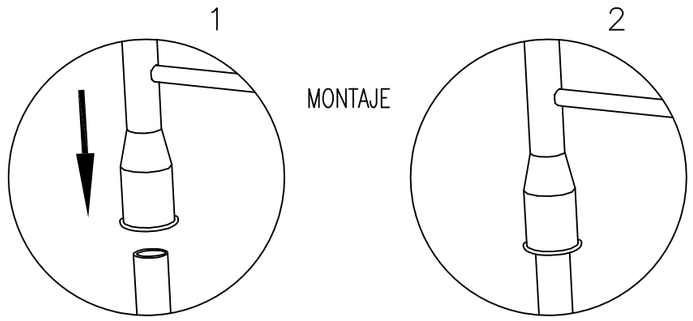
NÚMERO:	HOJA:
01	3 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

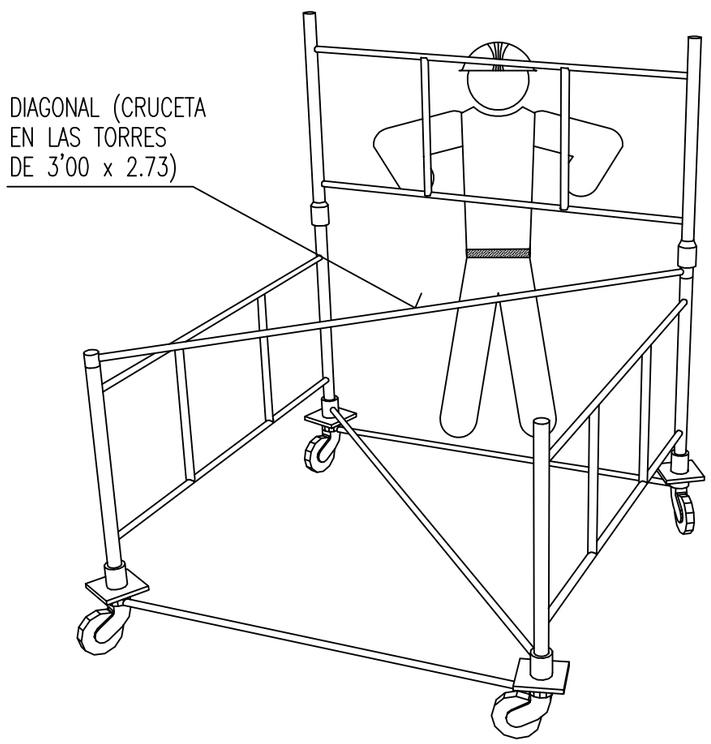


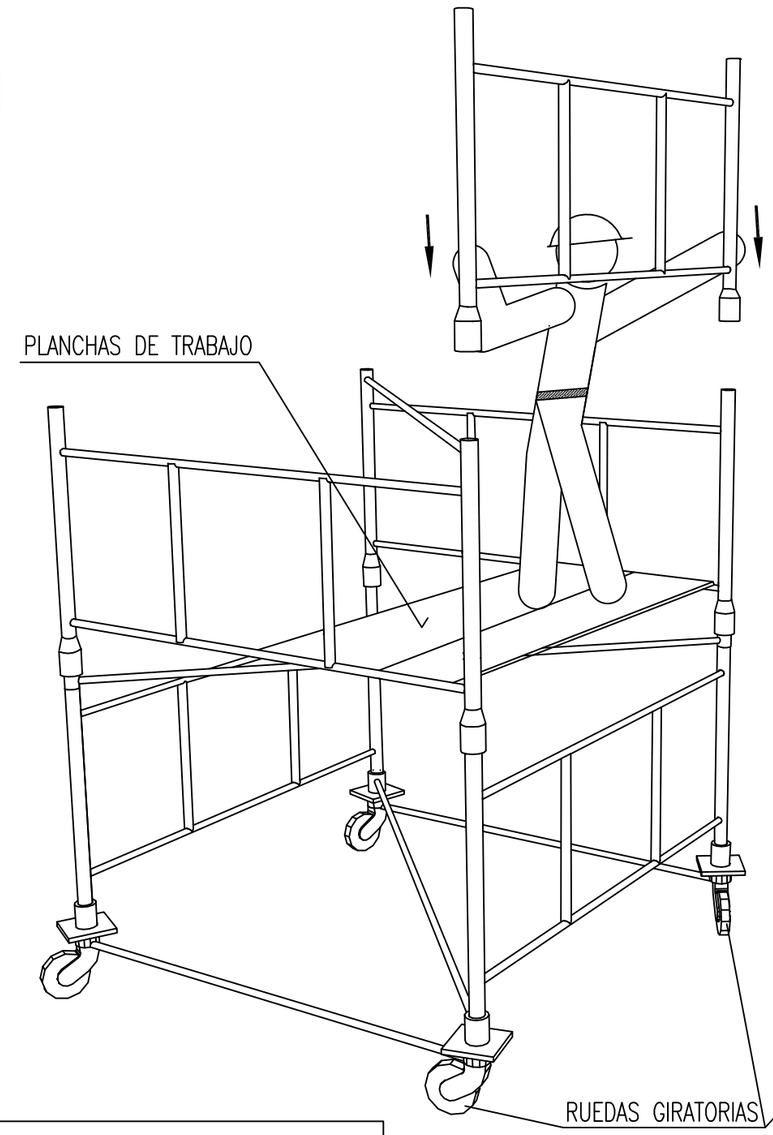
LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CERRAMIENTO PARA LOS DISTINTOS TRAMOS DE OBRA
	EJECUCIÓN DE OBRA DE CANALIZACIÓN POR TRAMOS CON CORTES PARCIALES

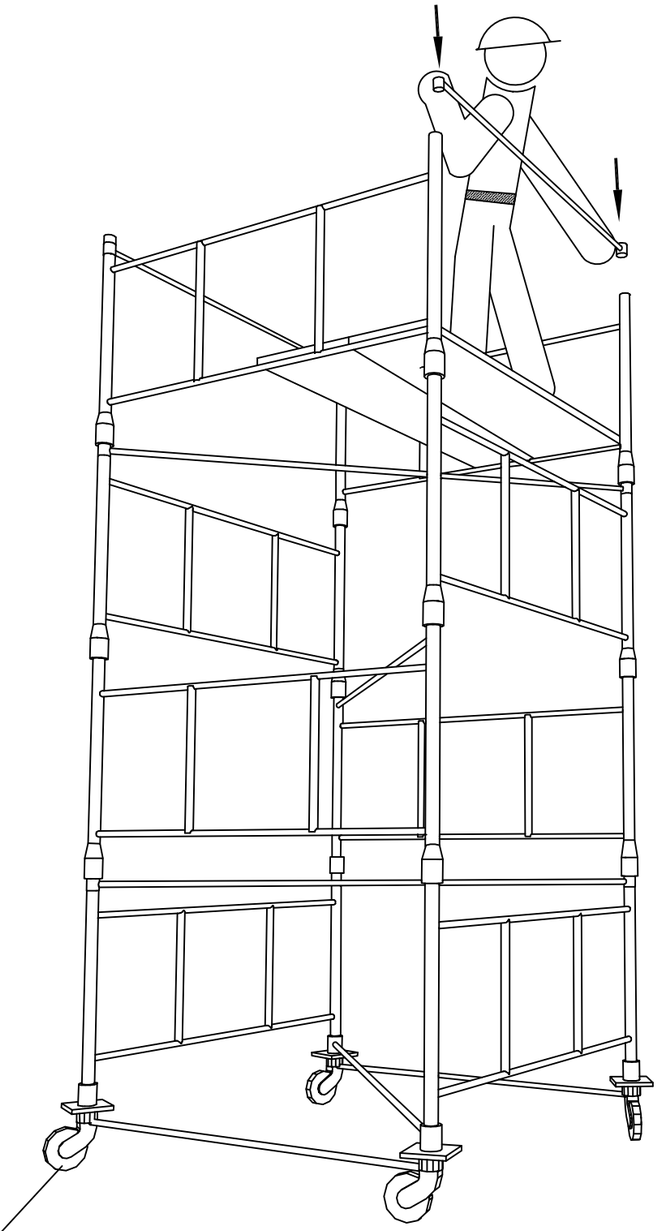
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería B3 ESTUDIO Ingeniería y Consultoría, Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tlf. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PLANTA	01	4 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

MONTAJE DE TORRES MOVILES









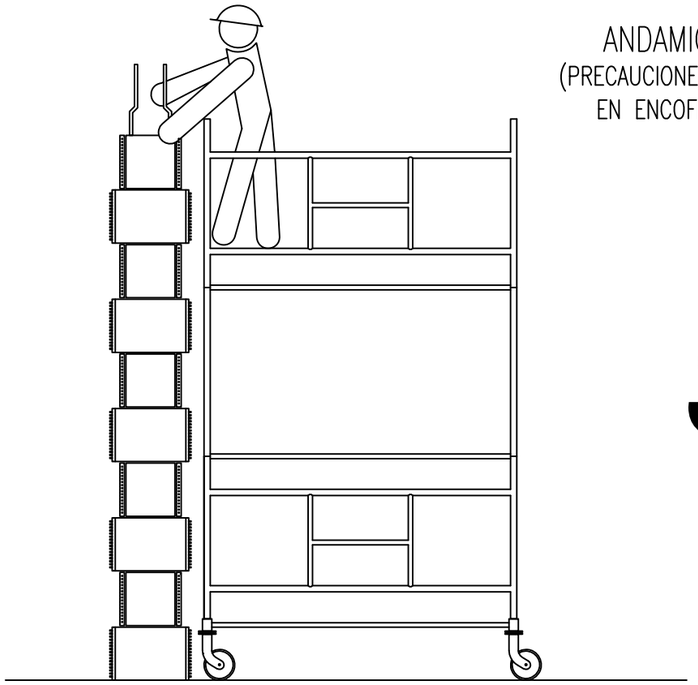
DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alzanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.

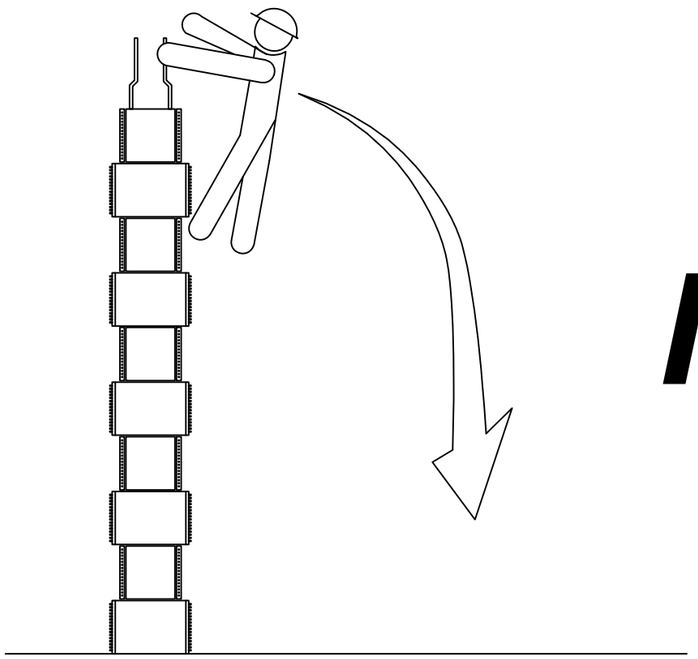
TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alzanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax (954) 413615	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	1 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

ANDAMIOS TUBULARES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN ENCOFRADOS DE PILARES)

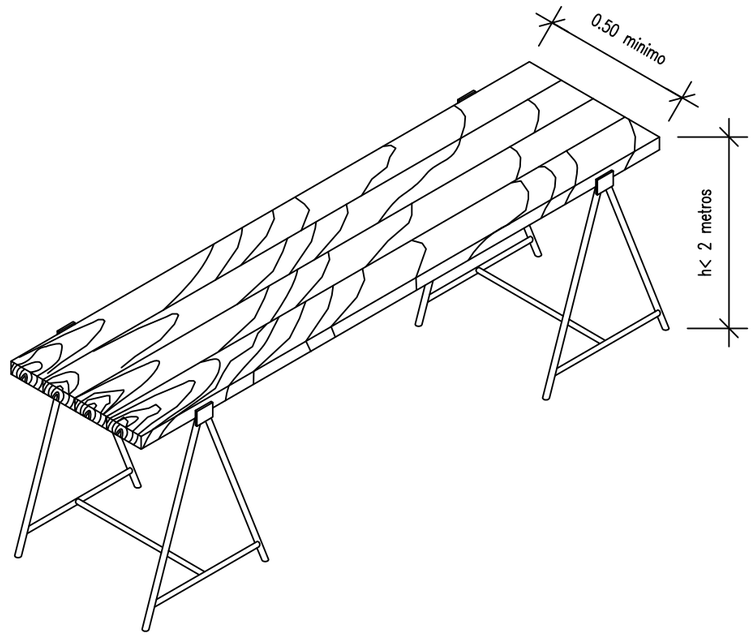


SI



NO

ANDAMIO DE BORRIQUETA

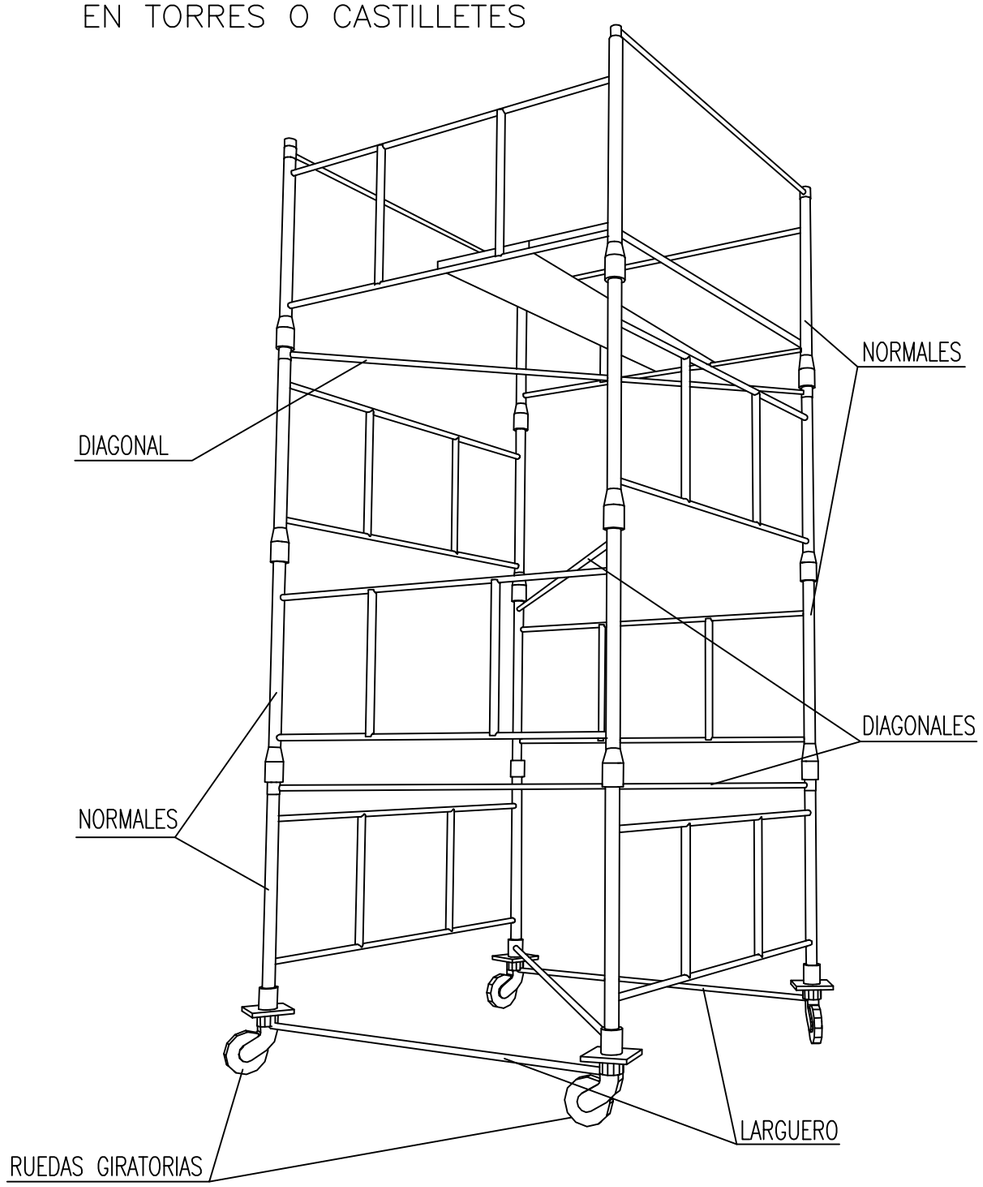


Altura de trabajo inferior a 2 metros.

Ancho minimo de tablones 0.50 metros.

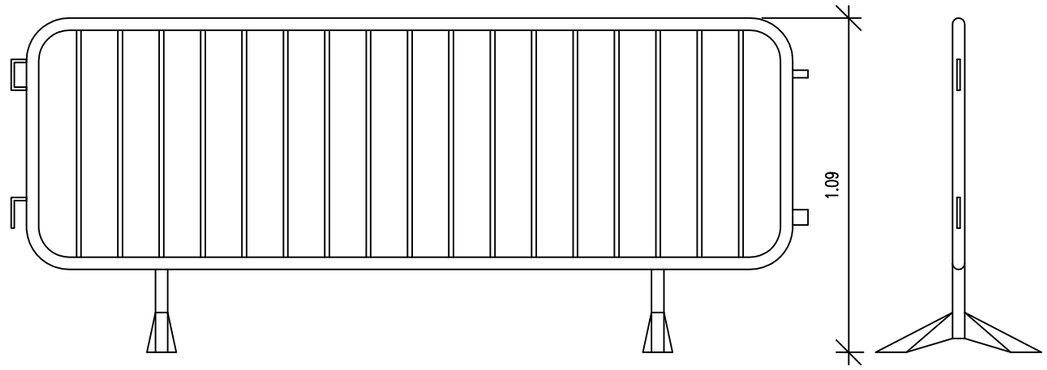
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	2 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

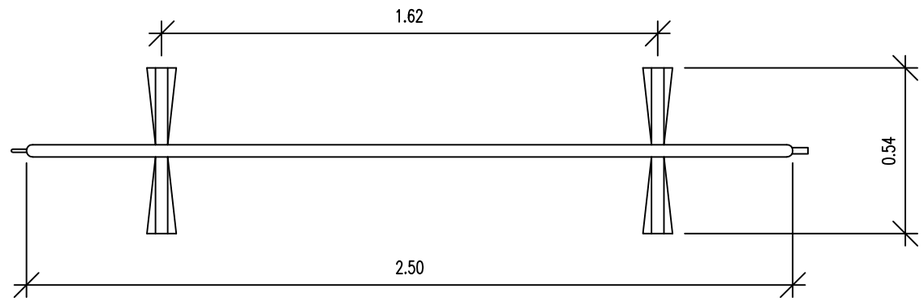
ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TORRES O CASTILLETES



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

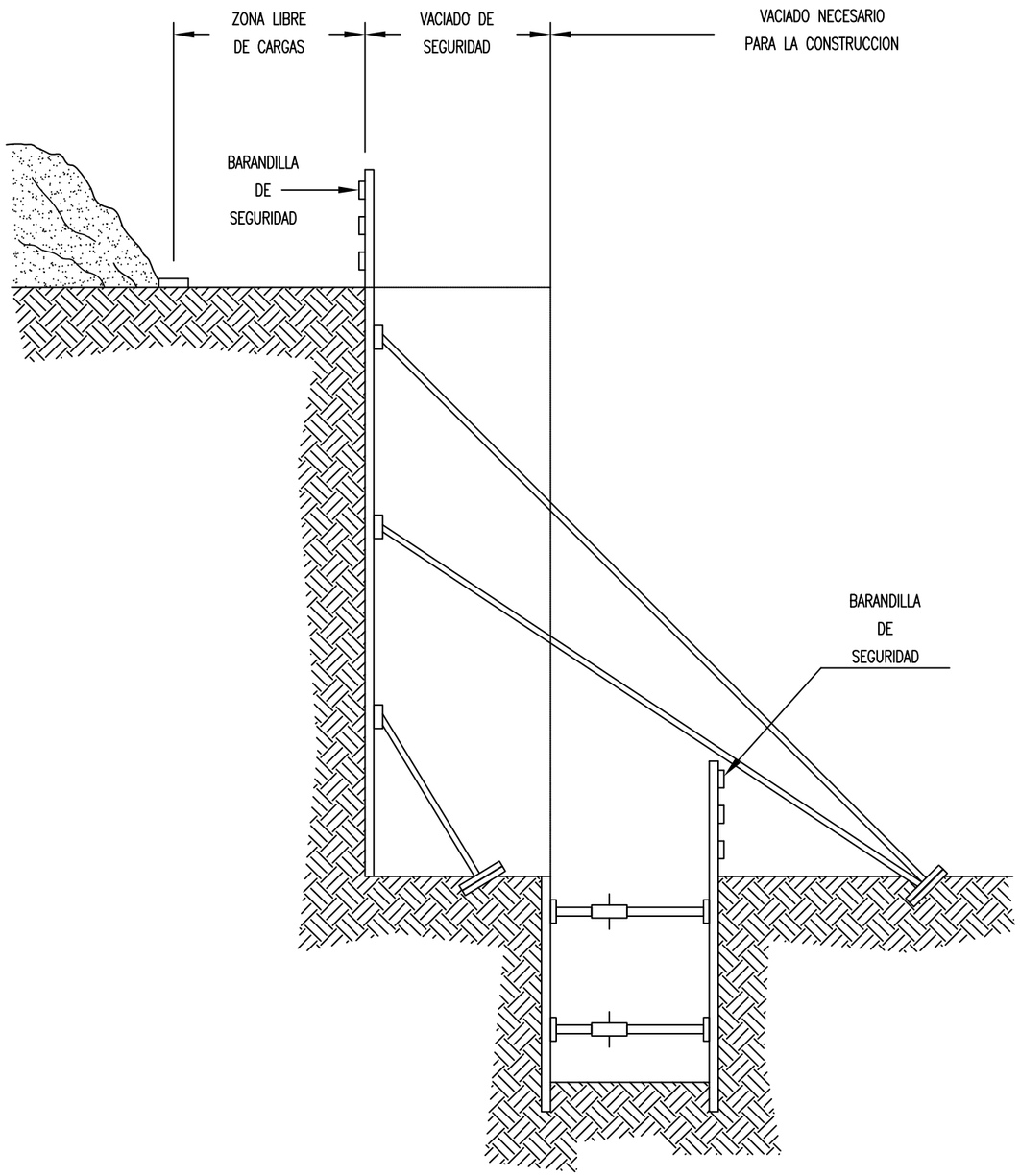
VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



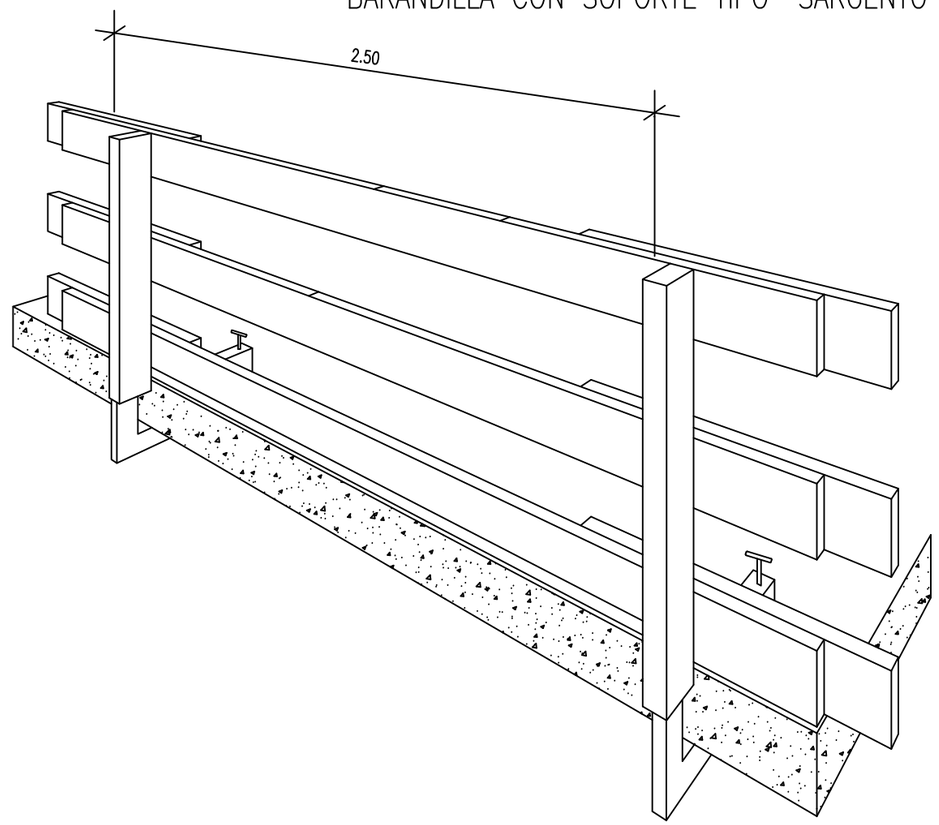


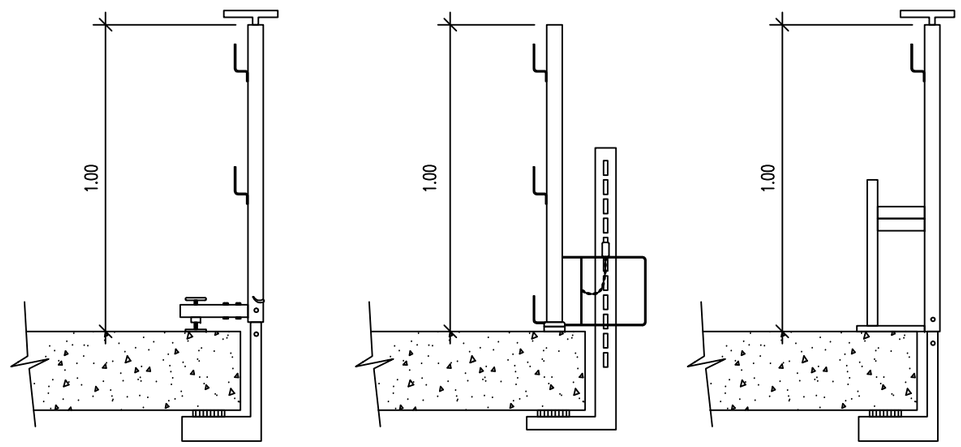
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	3 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

EXCAVACIONES II



BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

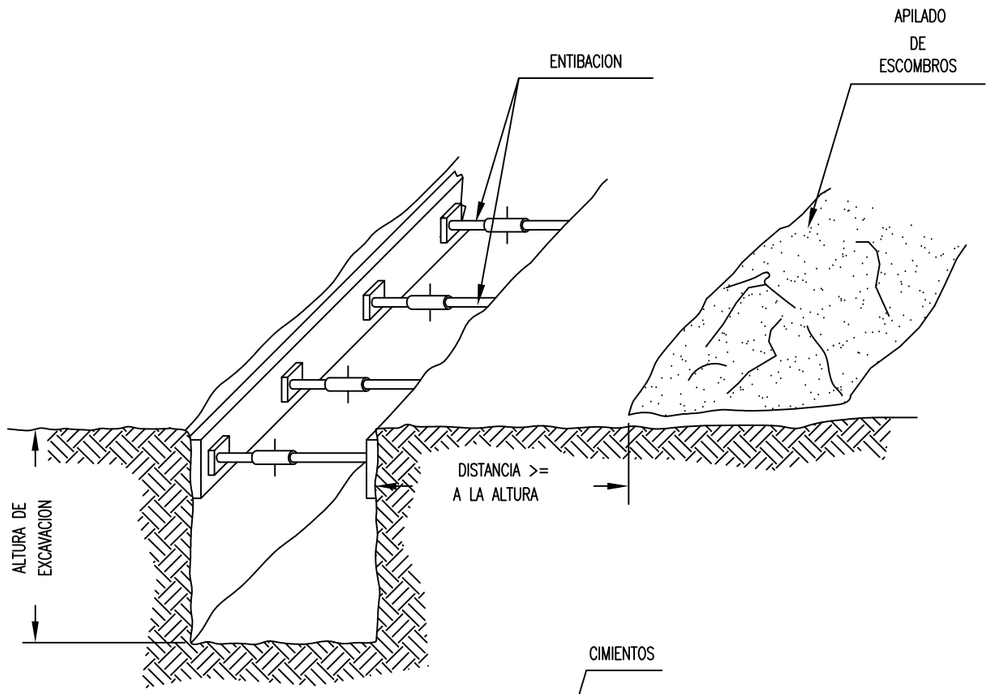


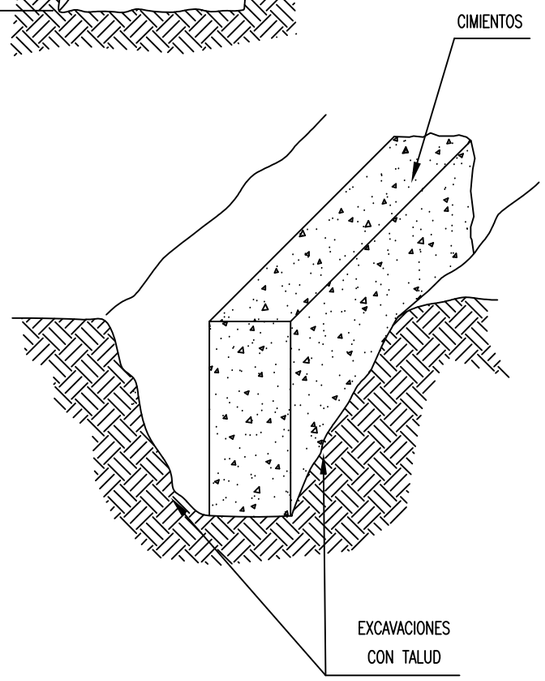


SOPORTE " TIPO - 1 " SOPORTE " TIPO - 2 " SOPORTE " TIPO - 3 "

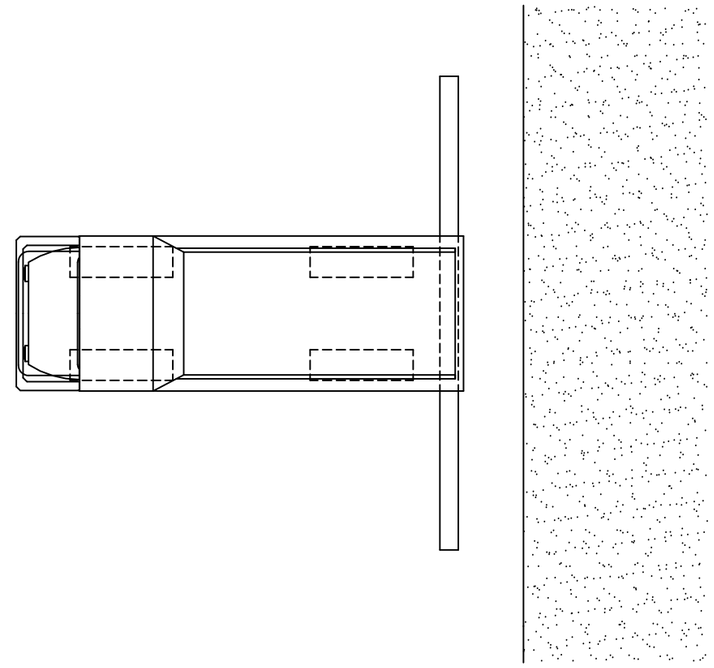
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	4 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

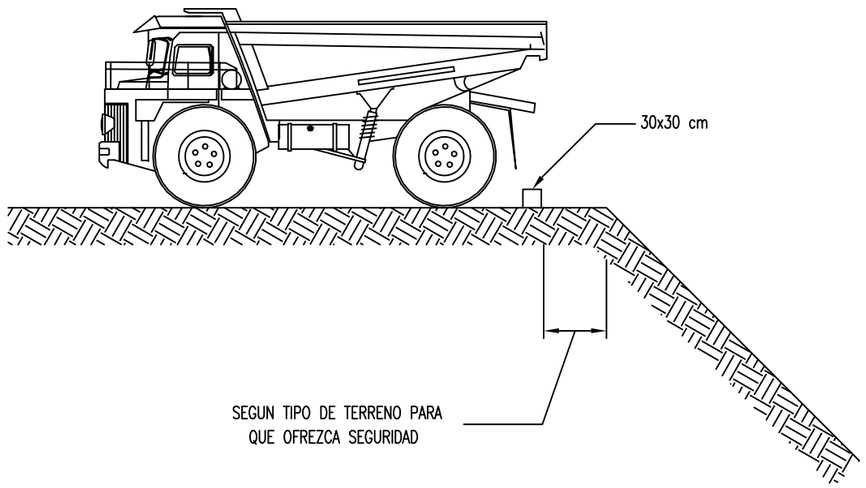
PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES





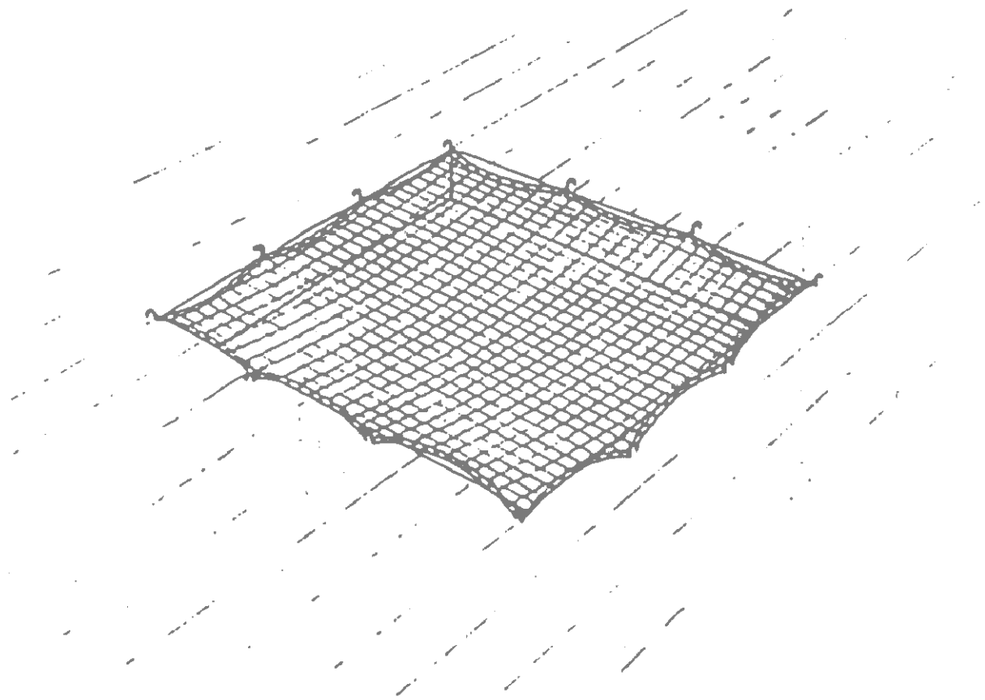
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS

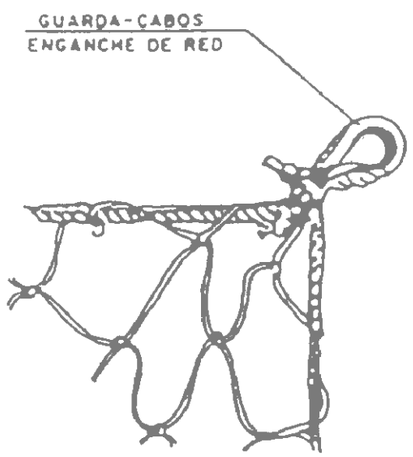


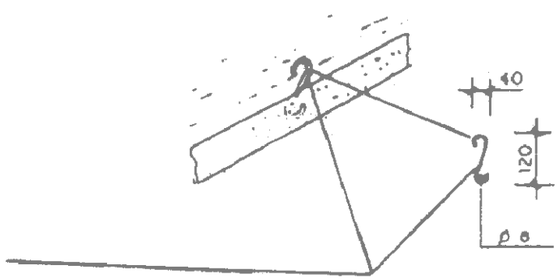


PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax: 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	5 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

PROTECCIÓN HUECOS HORIZONTALES CON MALLAZO O RED

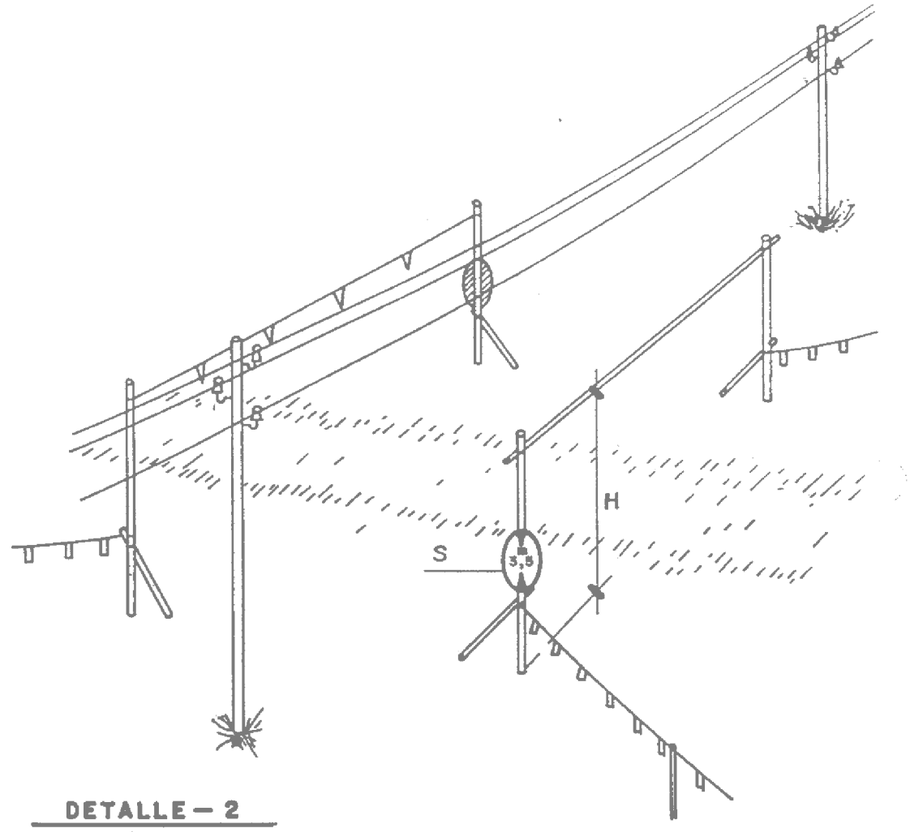






ANCLAJE PARA REDES INCORPORADO
AL FORJADO AL HORMIGONAR.

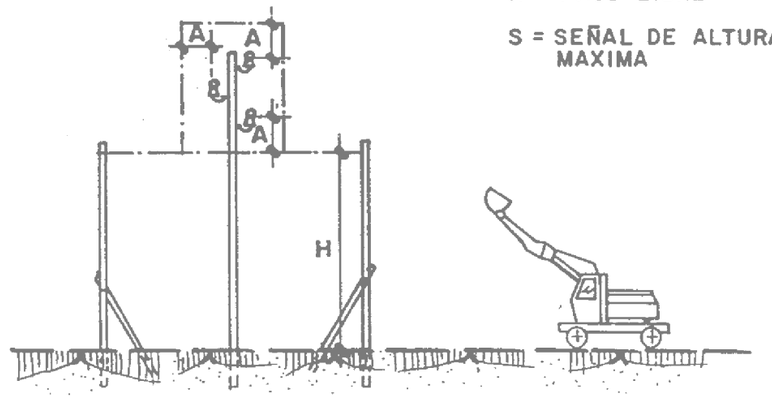
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



DETALLE – 2

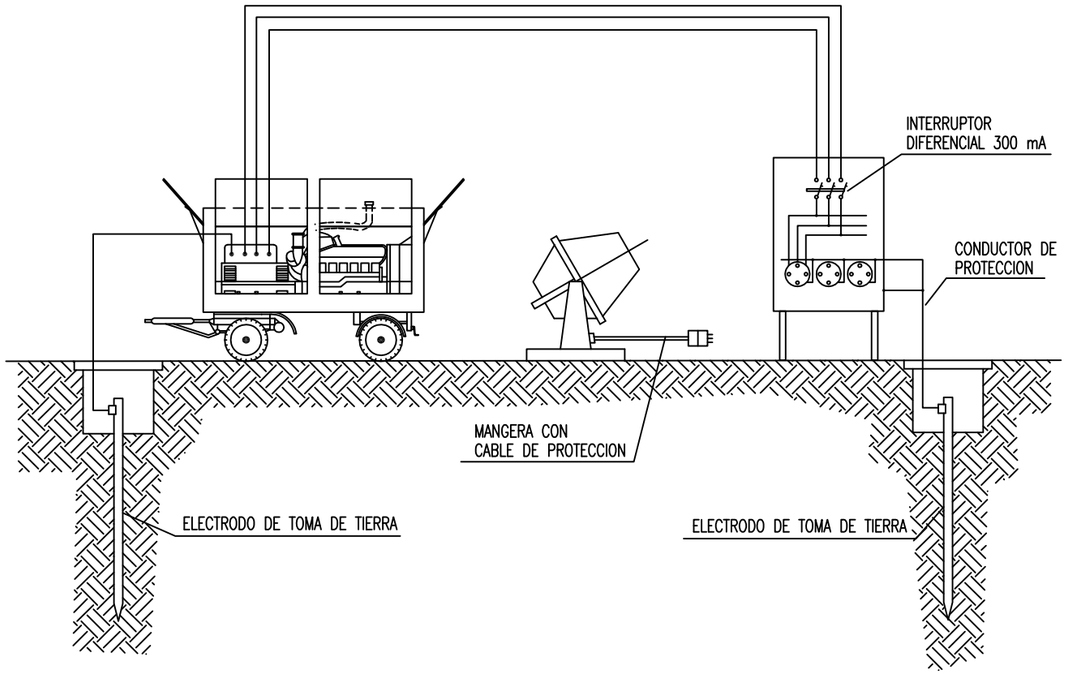
H = PASO LIBRE

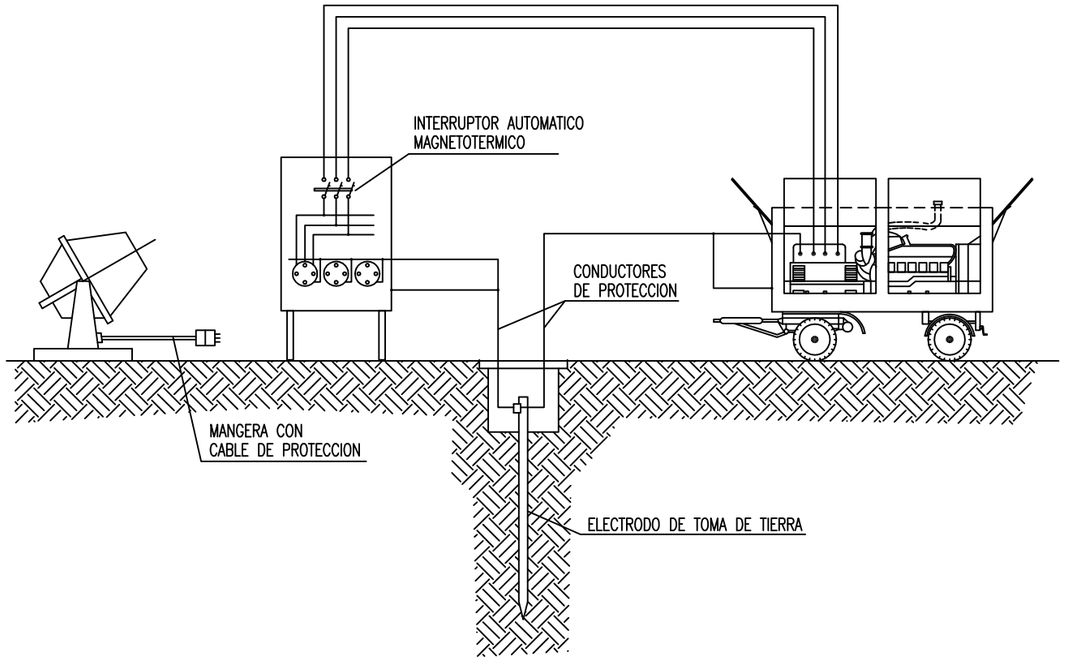
S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA



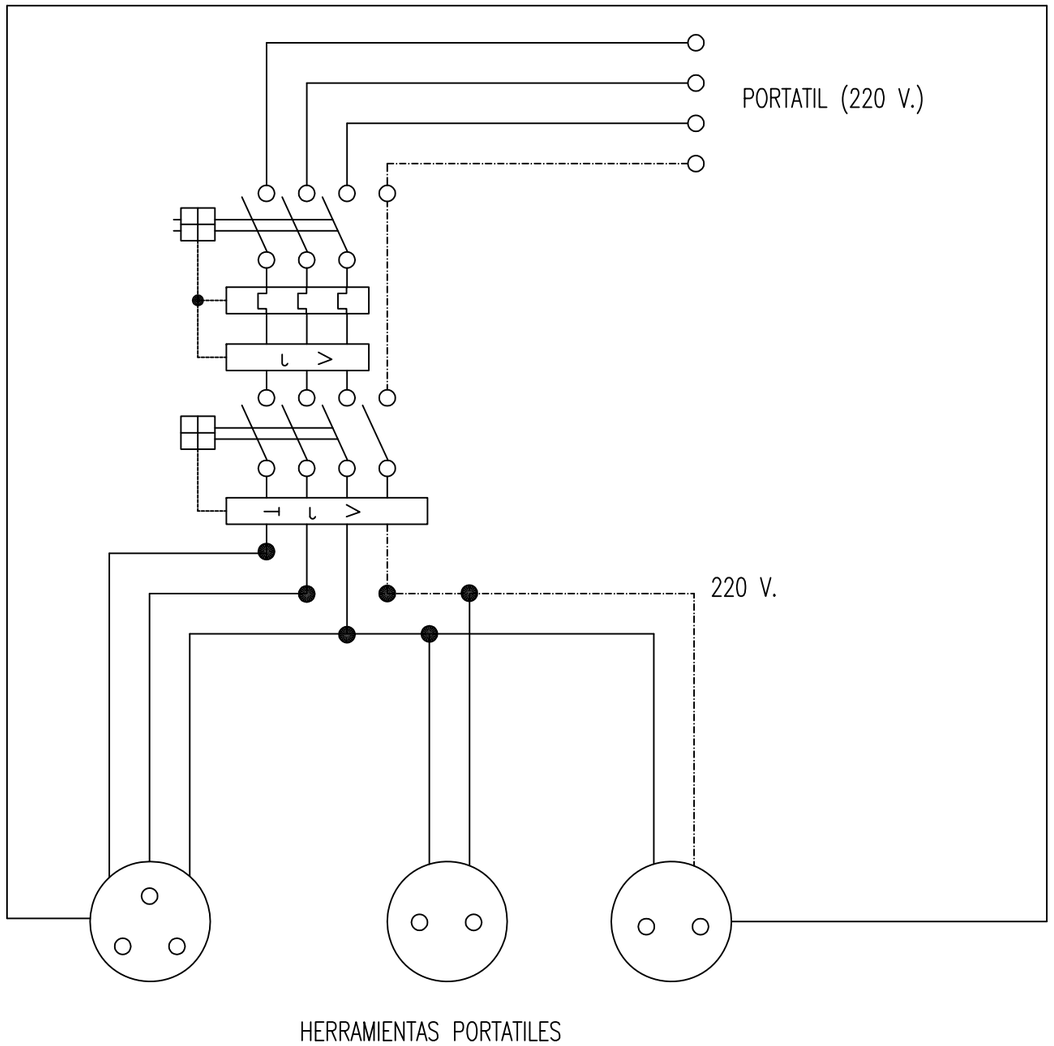
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	6 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS





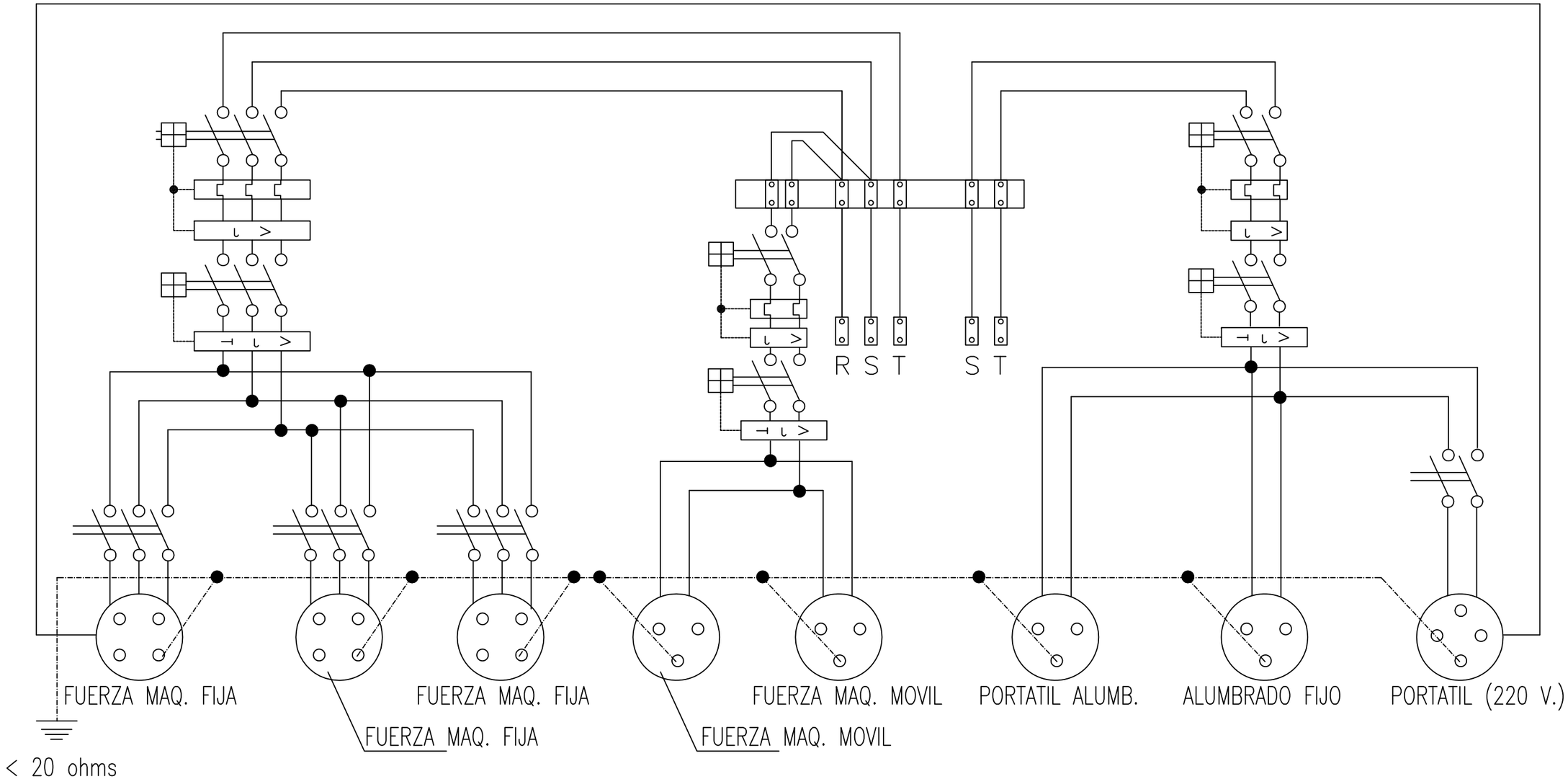
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.



CUADRO CON PROTECCION FRENTE S CORTOCIRCUITOS Y CORRIENTES DE DEFECTO SE INSTALARA EN LAS PLANTAS O ZONAS EN DONDE SE PRECISE SU UTILIZACION.

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	7 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

ESQUEMA TRIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	8 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro. Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.

Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro elec trico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.

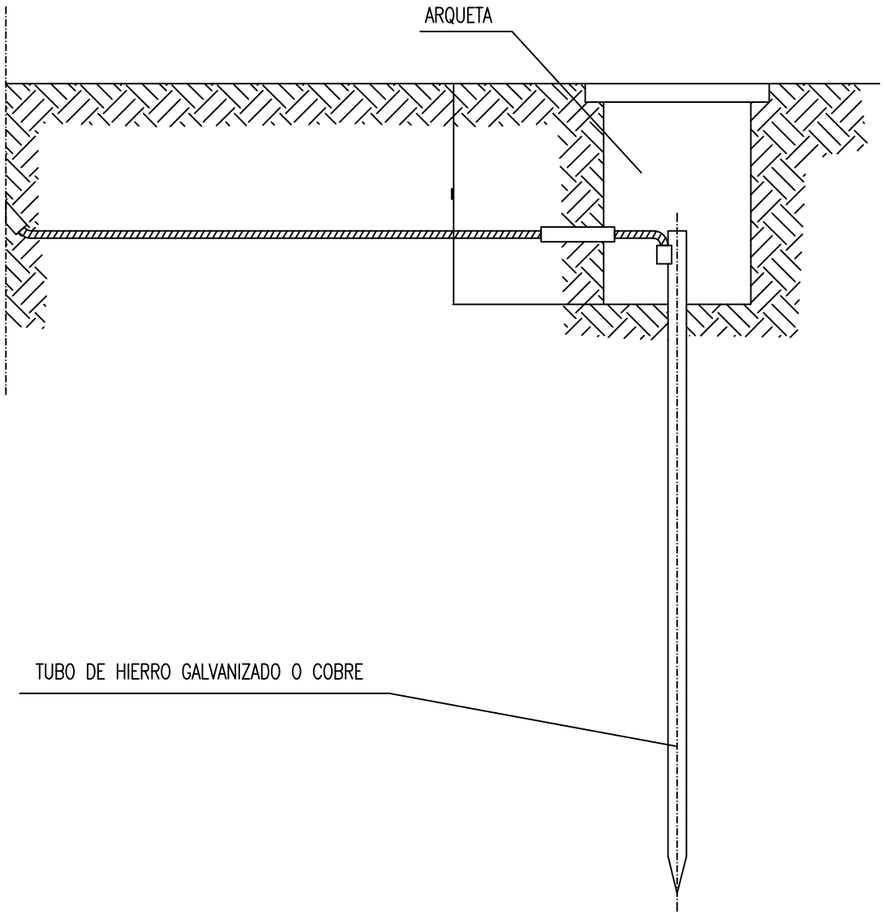
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un condictior del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.

Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
S < 16	S
16 < S < 35	16
S > 35	S/2

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



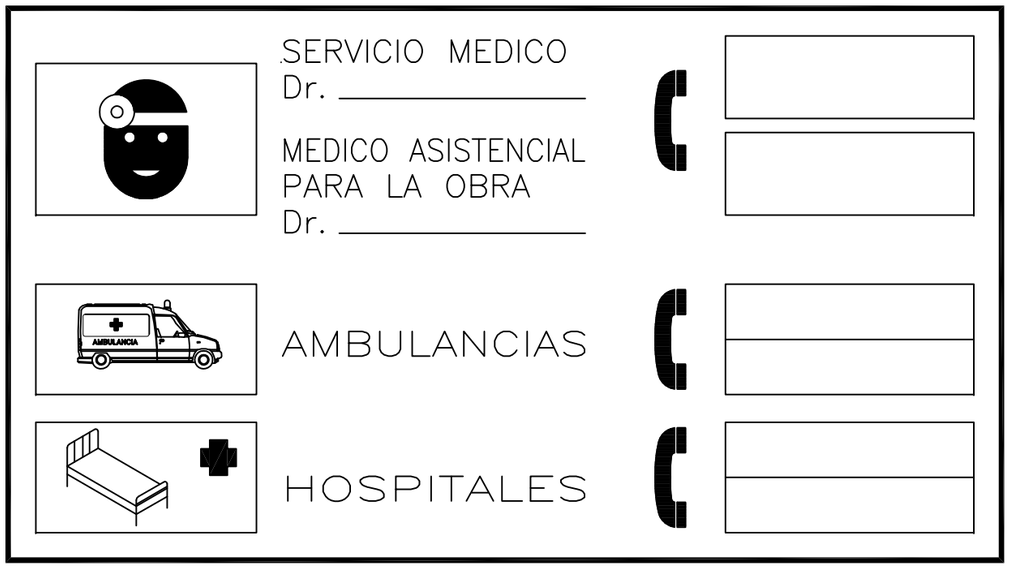
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	9 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

TELEFONOS

DE

EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA



OBLIGATORIO

EL USO

DEL CASCO

PROHIBIDO EL

PASO A TODA

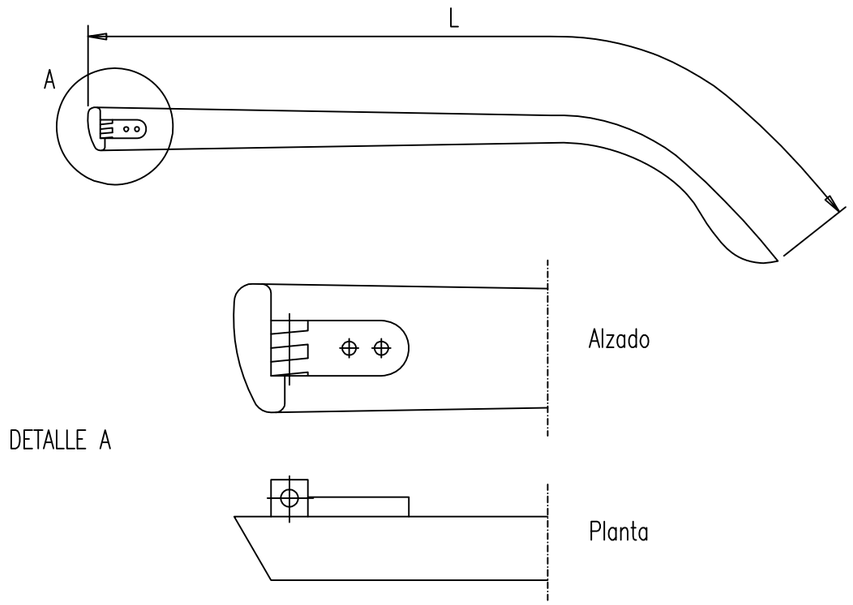
PERSONA AJENA

A ESTA OBRA

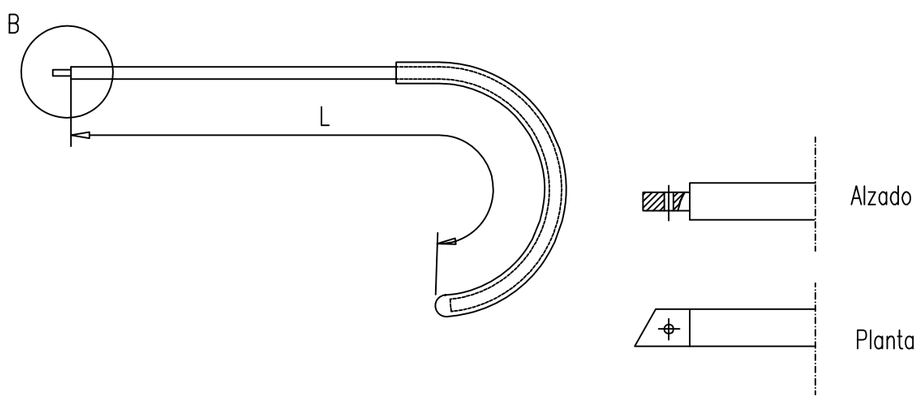
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	10 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA

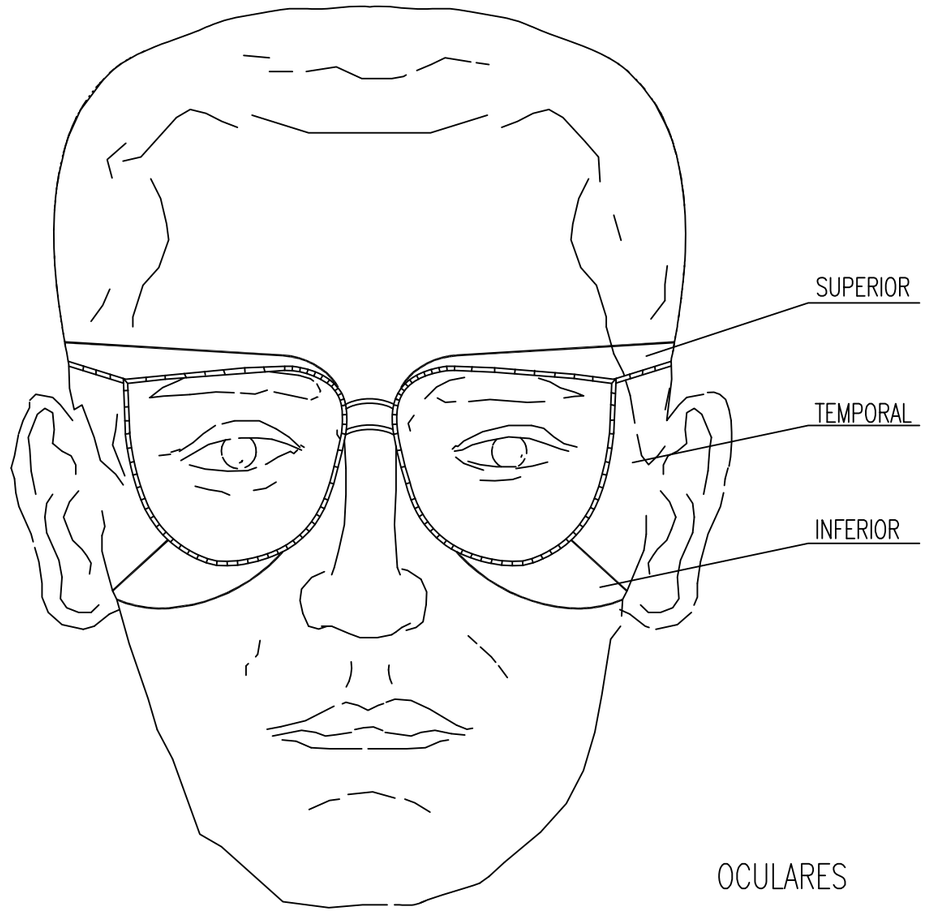


PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE

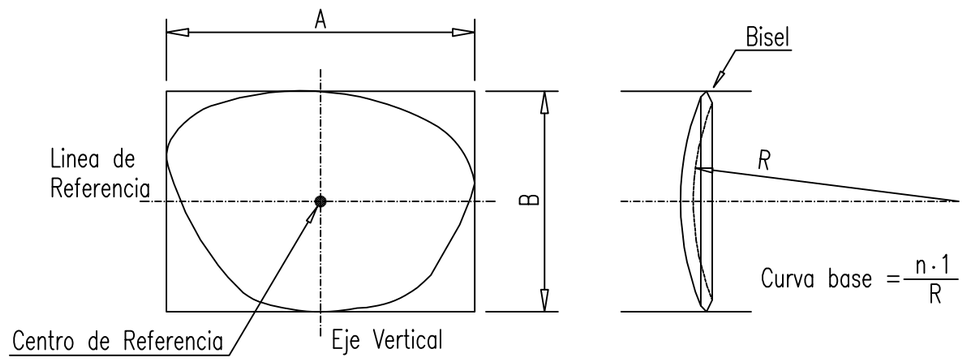


DETALLE B

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)



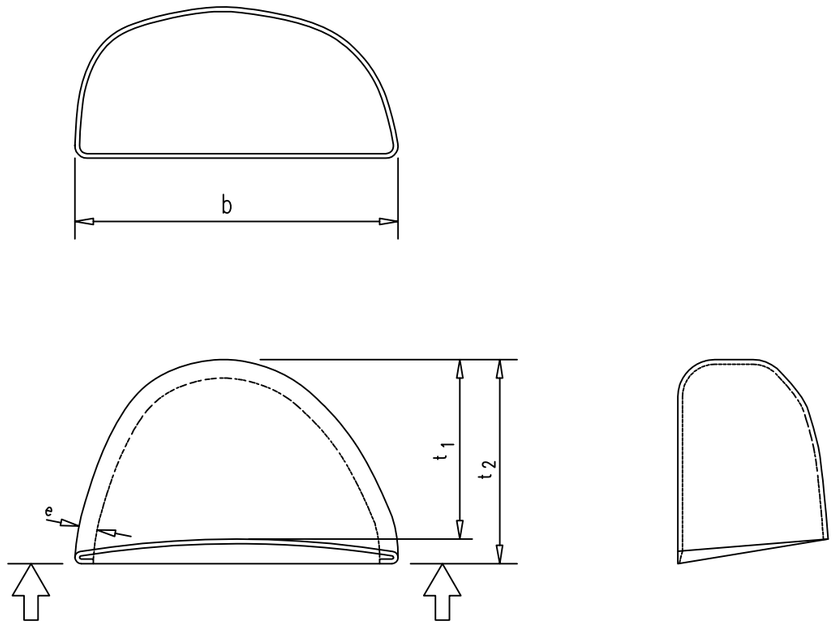
OCULARES

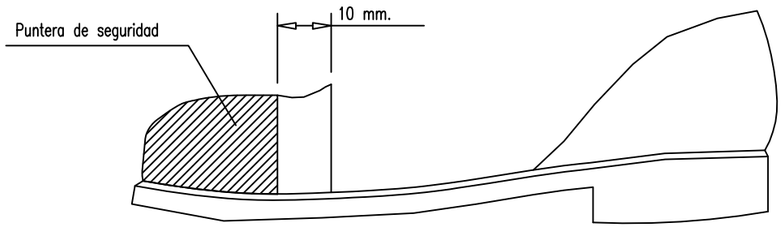


PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	11 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

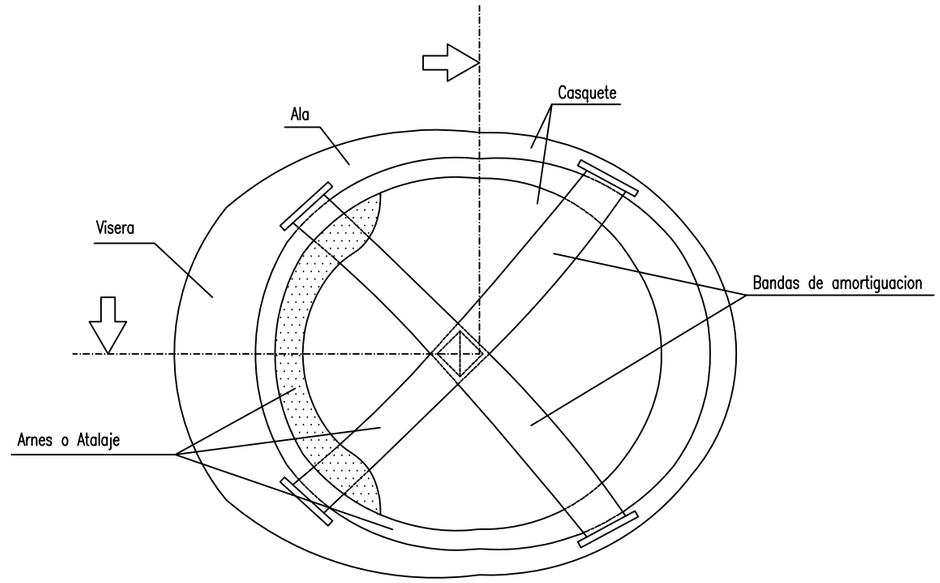
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS-)

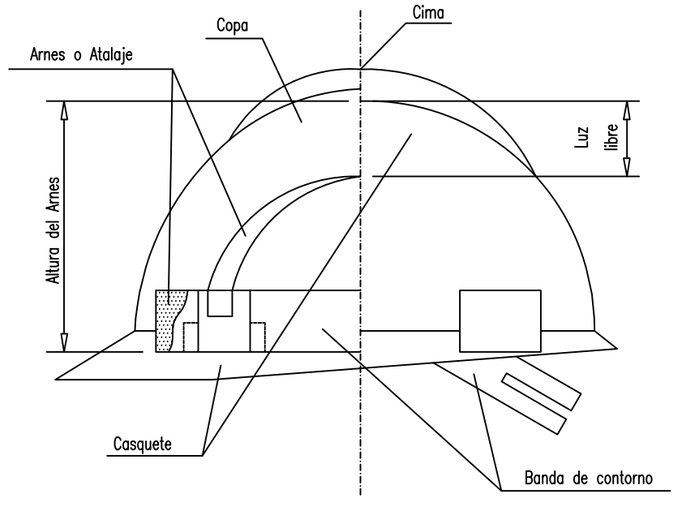
PUNTERA





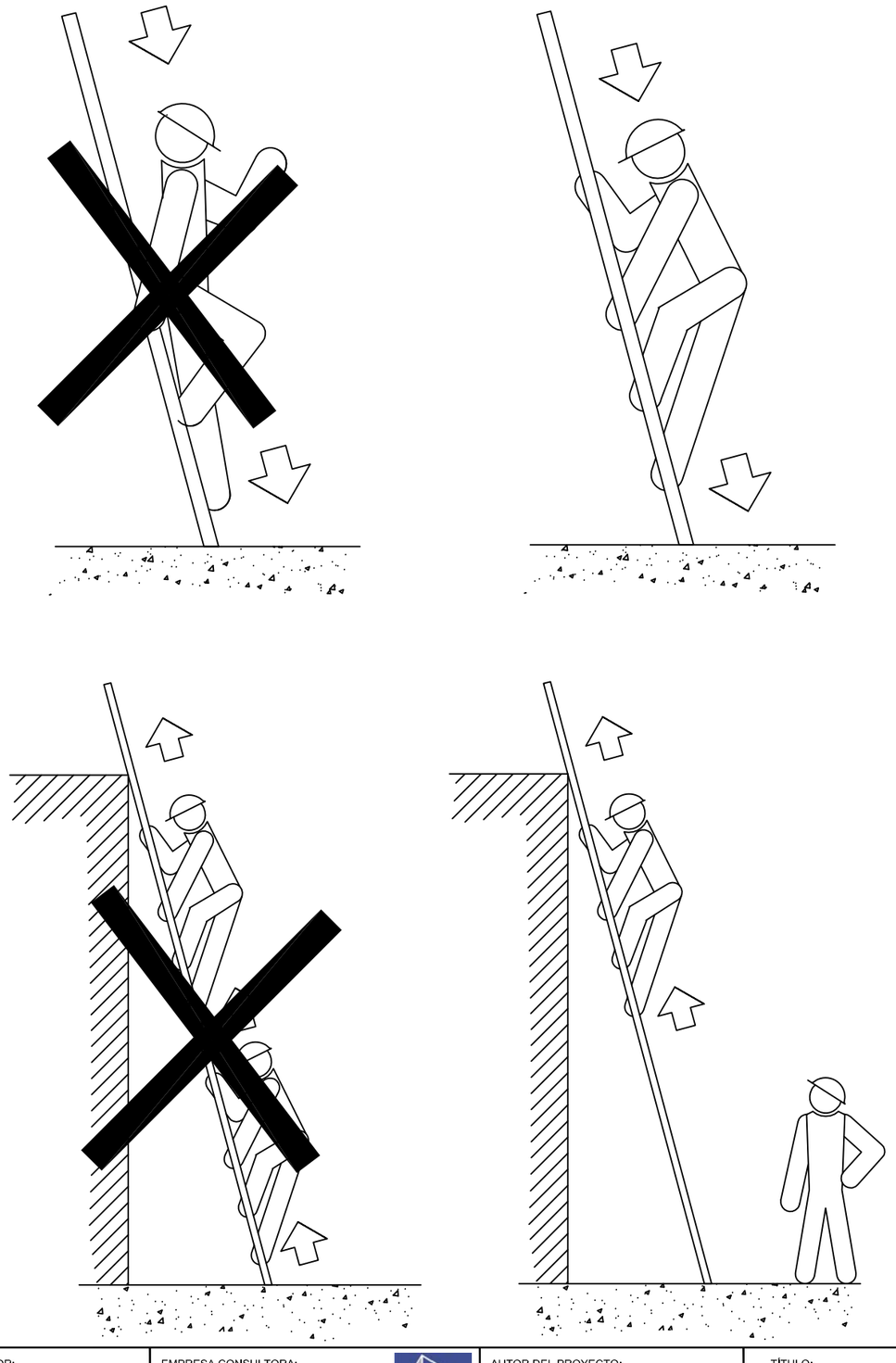
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



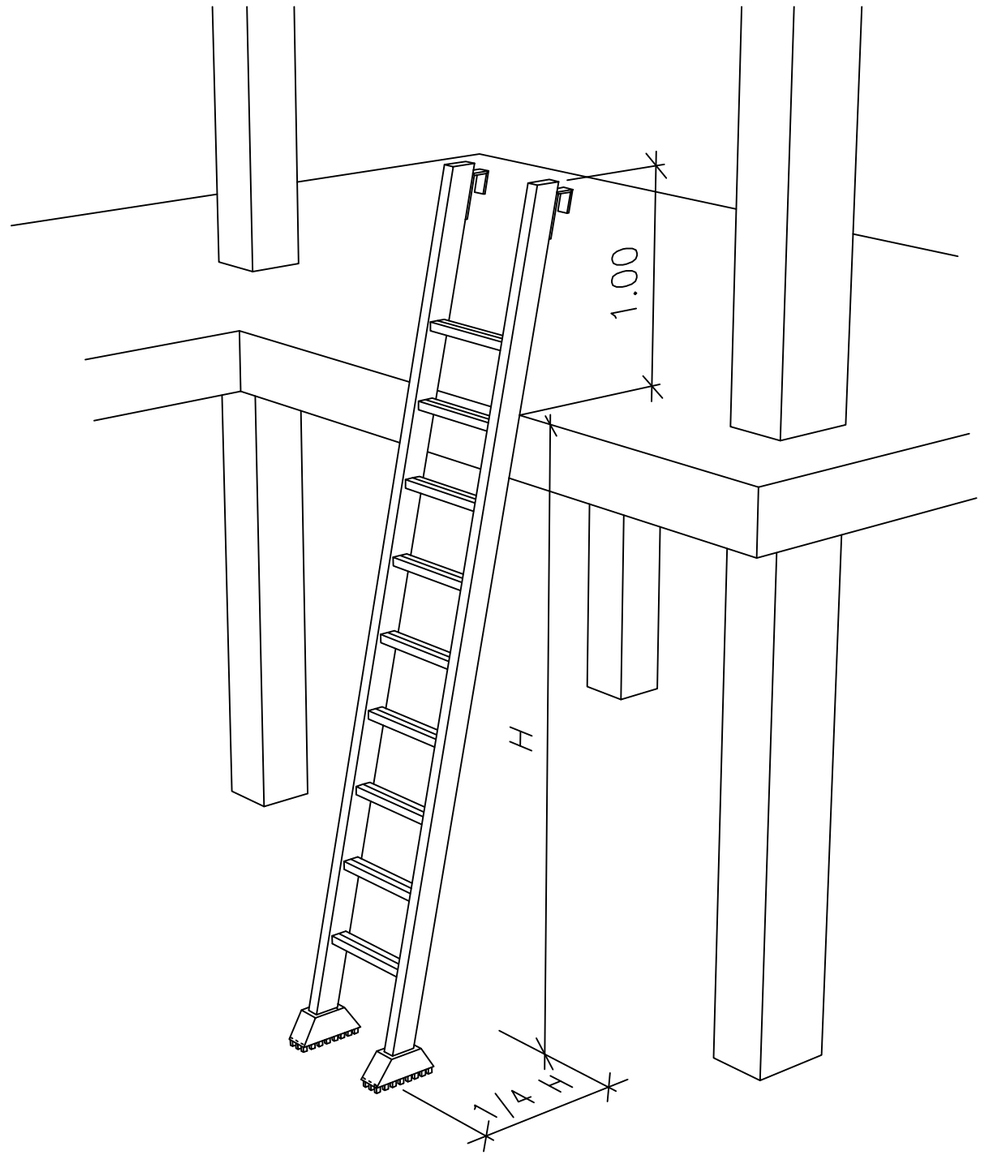


PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	12 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

ESCALERAS DE MANO (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SU SUBIDA Y BAJADA)



POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax (954 413815)	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. FICHAS	02	13 de 13
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

El Pliego de Condiciones Particulares que nos ocupa se extiende a todas las obras que integran el presente "ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD", especificadas en el Documento "MEMORIA", y aquellas obras que estime convenientes el Facultativo que suscribe, para que la ejecución material de la obra se realice con la seguridad suficiente, y de acuerdo con la Normativa Legal de Aplicación.

1.- PRESCRIPCIONES QUE SE HAN DE CUMPLIR EN RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS, UTILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MÁQUINAS, ÚTILES, HERRAMIENTAS, SISTEMAS Y EQUIPOS PREVENTIVOS.

1.1.- Normas de actuación preventiva.

1.1.1.- En fase de planificación de los trabajos.

En la preparación del plan de obra, el comienzo de los trabajos, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su asentamiento y delimitación definida de las zonas de influencia durante las maniobras, así como el radio de actuación de los equipos en condiciones de seguridad para las personas y los restantes equipos.

Establecer un programa para cadenciar el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados, en situación de espera.

Se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.

Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales, y no se haya podido apantallar adecuadamente la previsible parábola de caída del material de vertido.

El "Encargado General de los Trabajos de Ejecución de Albañilería" deberá formar previamente a su personal en los "Principios básicos de manipulación de materiales".

El tiempo dedicado a la manipulación de los distintos materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidentes derivados de dicha actividad. La manipulación eleva el costo de la producción sin aumentar el valor de la obra ejecutada. Consecuentemente, hay que tender a la supresión de toda manipulación que no sea absolutamente imprescindible, simplificando al máximo los procesos de trabajo.

Procurar que los distintos materiales , así como la plataforma de apoyo y de trabajo del operario, estén a la altura en que se ha de trabajar con ellos. Cada vez que se sube o se baja una pieza o se desplaza un operario para recogerla, existe la posibilidad de evitar una manipulación y/o un desplazamiento.

Evitar el depositar los materiales sobre el suelo, hacerlo sobre bateas o los contenedores que permitan su transporte a granel.

Acortar en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.

Acarrear siempre las piezas a granel mediante paloniers, bateas, contenedores o palets, en lugar de llevarlas una a una, salvo, claro está, para su manipulación individual.

No tratar de reducir el número de ayudantes que recogen y transportan las piezas, si esto implica ocupar a los oficiales y jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables en el avance de la producción.

Mantener despejados los lugares de paso de los materiales de a manipular. De nada sirve mecanizar los portes, o invertir en bateas o contenedores, si después quedan retenidos por obstáculos, o se convierten ellos mismos a su vez en impedimento de la misma índole para las restantes actividades simultáneas coincidentes en la obra.

Límites al transporte manual de material:

F x d x p < 800
F = Carga media en Kg < 30 Kg.
d = Distancia media (m) recorrida con carga < 30 m
p = Producción diaria considerando la frecuencia < 10 Tm/día

NOTA : El valor límite de 30 Kg. para hombres puede superarse puntualmente a 50 Kg. cuando se trate de descargar una carga pesada para colocarla sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres se reducen estos valores a 15 y 25 Kg. respectivamente.

1.1.2.- Antes del inicio de los trabajos.

1.1.2.1.- Formación.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

Formación del Personal Técnico.

Profesionalidad.
Interpretación del proyecto en sus aspectos estructurales y su influencia en el resto de los trabajos confluyentes.
Cálculo de los tiempos óptimos.
Sincronización de equipos.
Control de producción y mantenimiento de los tajos.
Mecánica de los equipos.
Mantenimiento preventivo y prácticas con los equipos.
Sistemas de trabajo.
Seguridad y primeros auxilios.

Formación del Personal de Producción.

Profesionalidad.
Conocimiento mecánico del comportamiento y estabilidad de los andamios.
Método de trabajo.

Sincronización de los diferentes suministros.
Cuidado de los útiles y herramientas de trabajo.
Mantenimiento preventivo de los mismos.
Conocimiento de la operatividad de las máquinas y sus límites.
Prácticas con máquinas.
Seguridad en el trabajo.

1.1.2.2.- Funciones del Personal Técnico a pié de obra.

Antes de iniciar los trabajos se deberán considerar por parte de la Dirección Técnica de la obra, coordinadamente con el mando intermedio responsable del tajo, los siguientes aspectos de la seguridad de los trabajos:

Se planificará la zona de acopios, la posición de las máquinas y el desarrollo de los trabajos considerando la variación de la disponibilidad de espacio, acotándose las zonas con vallas y balizas.

Se establecerán los accesos a la zona de trabajo a utilizar por el personal, vehículos y cargas suspendidas.

Se estudiarán las posibles interferencias a otros trabajos que se pudieran producir y las medidas de seguridad que se adoptarán llegado el caso.

Se considerará si las protecciones colectivas previstas en el Plan de Seguridad, son suficientes para garantizar el normal desarrollo de los trabajos, y si las condiciones de trabajo supuestas en dicho Plan se corresponden con la situación real.

En caso de tener que realizarse modificaciones se informará a la Dirección Facultativa de la situación, solicitando de esta la aprobación las nuevas medidas a adoptar.

Se informará de posibles riesgos adicionales que pudieran existir (Ej.: cables en tensión próximos a la zona de trabajo ajenos a la obra, situaciones climáticas extremas, proximidad de la obra a industrias de actividades consideradas nocivas o peligrosas, etc.) y de las medidas de seguridad que deberá adoptar previas al inicio de los trabajos o por el personal durante el desarrollo de los mismos.

Se pondrá en conocimiento de los mandos intermedios las normas de seguridad generales de la obra y del presente Procedimiento Operativo de Seguridad, así como los específicos sobre, máquinas, herramientas y medios auxiliares a utilizar en los trabajos.
Funciones de los Mandos Intermedios

Inspeccionarán el estado de los accesos y de las zonas de trabajo de las distintas plantas, antes del inicio de las operaciones.

Comprobarán el estado de las instalaciones, máquinas, herramientas y medios auxiliares que se utilizarán durante las tareas.

Inspeccionarán el estado de las instalaciones colectivas, dando las instrucciones para que se repongan los elementos deteriorados o sustraídos, y reponiendo en el almacén el material empleado.
Planificará los trabajos de forma que el personal será el especializado en cada tipo de tarea.

Pondrá en conocimiento del personal las normas de seguridad generales de la obra y del presente Procedimiento Operativo de Seguridad, así como los específicos sobre, máquinas, herramientas y medios auxiliares a utilizar en los trabajos.

Informará al personal a su cargo de los trabajos que deberán realizar, así como de las medidas de seguridad que se van a adoptar (medidas organizativas, protecciones colectivas) y las que deben adoptar con carácter individual.

1.1.2.3.- Funciones del personal de obra.

El personal deberá comprobar si dispone de todas las prendas de protección personal que necesitará para el trabajo, así mismo verificará su estado de utilización y conservación, poniendo en conocimiento de sus mandos cualquier anomalía.

Deberá verificar el estado de conservación de las herramientas manuales, maquinaria o medios auxiliares que estén bajo su responsabilidad.

Deberá informar al mando intermedio de su capacitación para realizar las tareas que se le encomienden, así como de sus limitaciones físicas o personales que pudieran interferir en el normal desarrollo de trabajo.

Estará alertado de que la retirada de cualquier tipo de protección de carácter colectivo puede hacerle incurrir en responsabilidades de tipo penal.

1.1.3.- Durante la realización de los trabajos.

1.1.3.1.- Normas de carácter general.

Cuando la construcción de la obra de fábrica de ladrillo no pueda ser ejecutada desde andamios tubulares, y si las circunstancias técnicas lo permiten, se efectuará desde el interior de la obra y sobre el forjado, estando protegidos los operarios contra el riesgo de caída de altura, mediante redes horizontales situadas en la planta inmediatamente inferior o redes verticales sujetas a horcas metálicas.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y no pueda ser protegido mediante protecciones colectivas adecuadas, deberá ser provisto de cinturón de seguridad homologado según norma técnica MT-13, MT-22 (de sujeción o anticaídas según proceda), en vigencia de utilización (no caducada), con puntos de anclaje no improvisados, sino previstos en proyecto y en la planificación de los trabajos, debiendo acreditar previamente que ha recibido la formación suficiente por parte de sus mandos jerárquicos, para ser utilizado restrictivamente, pero con criterio.

En la construcción de las escaleras fijas se procurará que éstas se realicen en su totalidad, dotadas de peldañeado definitivo y protección lateral en previsión de caídas por el hueco de escaleras, a fin de que puedan ser utilizadas por los operarios en sus desplazamientos de una planta a otra.

1.1.3.2.- Normas de carácter específico.

Manejo de herramientas manuales.

Causas de los riesgos:

Negligencia del operario.
Herramientas con mangos sueltos o rajados.
Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
Prolongar los brazos de palanca con tubos.
Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca. a sujetar.
Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:

No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:

Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antimpactos.

Manejo de herramientas punzantes.

Causas de los riesgos:

Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
Inadecuada fijación al ástil o mango de la herramienta.
Material de calidad deficiente.
Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
Maltrato de la herramienta.
Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:

En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajas o fisuras.
No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano.
Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles. En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de protección:

Deben emplearse gafas antimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.
Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

Manejo de herramientas de percusión.

Causas de los riesgos:

Mangos inseguros, rajados o ásperos.
Rebabas en aristas de cabeza.
Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
No tratar de arreglar un mango rajado.
La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

Maquinas eléctricas portátiles.

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ó cualquier otro defecto.

Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina. Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento. Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.

Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo ó mediante transformadores separadores de circuitos.
El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Taladro:

Utilizar gafas anti-impacto ó pantalla facial.

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.

En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo finos utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).

Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.

No frenar el taladro con la mano.

No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.

No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.

Al terminar el trabajo retirar la broca de la maquina.

Esmeriladora circular portátil:

El operario se equipará con gafas antipartículas, herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante goma elástica, protección auditiva y guantes de seguridad.

Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.

Se comprobará que la protección del disco esta sólidamente fijada, desechándose cualquier maquina que carezca de él.

Comprobar que la velocidad de trabajo de la maquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m/s ó r.p.m para su conversión se aplicará la formula:

m/s = (r.p.m x n x ¥)/ 60
siendo ¥= diámetro del disco en metros.

Para fijarán los discos utilizando la llave específica para tal uso.

Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.

Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas ó lonas que impidan la proyección de partículas.

No se soltará la maquina mientras siga en movimiento el disco.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.

Herramientas de combustión.

Pistola fijaclavos:

Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.

El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.

El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antimpactos.

Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.

Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.

No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.

Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.

La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.

La pistola debe transportarse siempre descargada y aún así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

Manejo de cargas sin medios mecánicos.

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

Acercarse lo más posible a la carga.
Asentar los pies firmemente.
Agacharse doblando las rodillas.
Mantener la espalda derecha.
Agarrar el objeto firmemente.
El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.

Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.

Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.

Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.

Se prohíbe levantar más de 50 Kg. por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.

Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

Entregar el material, no tirarlo.

Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.

Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.

En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.

En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.

Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Evacuación de escombros.

La evacuación de escombros se no se debe realizar nunca por "lanzamientos libre" de los escombros desde niveles superiores hasta el suelo.

Se emplearan cestas, bateas en el caso de realizarse con la grúa, aunque se recomienda el uso de tubos de descarga por su economía e independencia de la grúa.

En la evacuación de escombros mediante tubos de descarga se deben seguir las siguientes medidas precautorias:

Seguir detalladamente las instrucciones de montaje facilitadas por el fabricante.

Los trozos de escombro de grandes longitudes se fragmentaran, con objeto de no producir atascos en el tubo.

En el punto de descarga final se situará un contenedor que facilite la evacuación, y disminuya la dispersión del acopio.

Las inmediaciones del punto de descarga se delimitará y señalizará el riesgo de caída de objetos.

Cabrestante.

La fijación del cabrestante se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarque tres viguetas cada uno.

El sistema de contrapesos está totalmente prohibido.

Se dispondrá una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0,90 m de una resistencia de 150 kg. por metro lineal.

El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.

Es necesaria una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.

Los mecanismos estarán protegidos mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamiento o desgarros.

La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.

El cable irá previsto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del cabrestante y produzca la caída de la carga izada. Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.

El gancho irá provisto de aldaba de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.

El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillos o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm entre si, colocándose la placa de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.

Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.

El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria. De no poder verla, se utilizará además un señalista.

El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad.

El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo de edificio que tenga suficiente resistencia, nuca el maquinillo, pues en caso de caerse éste arrastraría consigo al maquinista.

El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.

El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.

Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.

Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados. Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.

Al término de la jornada de trabajo, se podrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Montacargas.

La instalación eléctrica estará protegida con disyuntor diferencial de 300 mA y toma de tierra adecuada de las masas metálicas.

El castillete estará bien cimentado sobre base de hormigón, no presentará desplomes, la estructura será indeformable y resistente y estará perfectamente anclado al edificio para evitar el vuelco y a distancias inferiores a la de pandeo.

El cable estará sujeto con gazas realizadas con un mínimo de tres grapas correctamente colocadas y no presentará un deshilachado mayor del 10% de hilos.

Todo el castillete estará protegido y vallado para evitar el paso o la presencia del personal bajo la vertical de carga.

Existirá de forma bien visible el cartel "prohibido el uso por personas" en todos los accesos.

Se extraerán los carros sin pisar la plataforma.

En todos los accesos se indicará la carga máxima en Kg.

Todas las zonas de embarco y desembarco batidas por los montacargas, deberán protegerse con barandillas dotadas de enclabamiento electromecánico, y dispondrán de barandilla basculante.

Todos los elementos mecánicos agresivos como engranajes, poleas, cables, tambores de enrollamiento, etc. deberán tener una carcaza de protección eficaz que eviten el riesgo de atrapamiento.

Las plataformas estarán dotadas en los laterales de rodapiés que impidan la caída de materiales.

Es necesario que todas las cargas que se embarquen vayan en carros con el fin de extraerlas en las plantas sin acceder a la plataforma.

Sierra circular.

El disco circular de la sierra ha de disponer de un triscado adecuado de los dientes que faciliten la apertura del corte de la madera.

En la parte posterior del disco y alineado en el mismo plano vertical con él, debe disponer de un cuchillo divisor, que impida la tendencia al cierre del corte de madera, y consecuentemente la posibilidad de gripaje del disco y proyección de la madera a la cara del operario.

El protector sobre el disco de corte debe ser basculante, o adaptable al espesor de la tabla a cortar, debiendo permitir buena visión del corte, tanto frontal como lateralmente. Por regla general ninguna de las tronzadoras comercializadas en nuestro país, y utilizadas comúnmente en obra, reúne éstos requisitos mínimos de utilización con seguridad.

Para conseguir la inaccesibilidad de la parte inferior del disco que sobresale bajo la mesa, se empleará una carcaza envolvente de la hoja de la sierra que debe permitir el movimiento total de la misma.

La correa de transmisión se cubrirá mediante un resguardo fijo.

Esta máquina deberá ser utilizada exclusivamente por personal especializado y autorizado.

El interruptor de la máquina deberá ser del tipo embutido y alejado de la proximidad de las correas de transmisión.

La máquina deberá estar dotada de empujadores y guía.

Tronzadora con disco de diamante para materiales cerámicos.

Queda expresamente prohibido la utilización de las tronzadoras de madera para el corte de materiales cerámicos, aunque se sustituya el disco de corte por otro de carborundum a tal efecto. Debe tener un pulsador de parada de emergencia.

Sólo podrá ser utilizada por personal experto y autorizado.

Se utilizarán protectores auditivos.

Si de forma ocasional y esporádica por cualquier motivo se tuviera que realizar un corte en seco, el operario se equipará con gafas de rejilla tipo picapedrero o pantalla facial completa de rejilla y mascarilla de respiración con filtro mecánico (pueden utilizarse mascarillas de celulosa desechable).

Es sumamente importante desde la doble vertiente de seguridad y economía, que el disco de corte sea el específico para el tipo de cerámica a cortar, ya que éstos no son polivalentes.

Todos los elementos móviles dispondrán de carcazas y resguardos que impidan el atrapamiento del operador de la máquina (disco, transmisiones, carril de la plataforma deslizante, etc.)

La toma de agua de la bomba se efectuará en un recipiente limpio y con agua suficiente para que aquella no pueda actuar jamás en vacío. Comprobar diariamente la limpieza del filtro.

No se podrá utilizar jamás sin la pulverización de agua sobre la zona de corte, suministrada por el micronizador situado en la carcaza del resguardo sobre el disco.

La bandeja de desplazamiento sobre carriles que hace de soporte deslizante de la pieza a cortar, debe estar lubricada con grasa consistente y deslizarse sin brusquedades.

Los contactos eléctricos, conexiones y cables deben estar perfectamente aislados y la alimentación protegida mediante diferencial magnetotérmico de alta sensibilidad. El operador y la máquina deberán asentarse sobre una tarima que los aísle del entorno húmedo de la zona de trabajo.

Las piezas cortadas se colocarán ordenadamente sobre palets bateas o cangilones, para su transporte y garantía de orden en la zona de trabajo.

Hormigonera.

Deberá tener perfectamente protegidos los elementos móviles con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrán que ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.

Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica y las masas de toda la máquina están puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 miliamperios. En caso contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).

Cuando la hormigonera esté accionada por motor de explosión, se deberá emplear la técnica correcta en el arranque con manivela para impedir golpes debidos al retorno intempestivo de la misma.

La máquina estará ubicada en lugar permanente y estable que no pueda ocasionar vuelcos o desplazamientos involuntarios.

La boca de evacuación de la hormigonera estará sobre la vertical de un muelle de descarga adecuado para el asiento de la tolva de transporte.

El habitáculo del operador deberá disponer de marquesina rígida protegiéndole de la caída de objetos desde cotas superiores, y plataforma de material aislante que impida el contacto directo con la humedad de la zona y la conductividad eléctrica en caso de derivación.

La zona de trabajo estará lo más ordenada posible, libre de elementos innecesarios, y con toma de agua próxima.

Compresor.

Antes de puesta en marcha, revisar las mangueras, uniones y manómetros, sustituyéndose las que no estén en buen estado.

Con el calderín, ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se acumula en el mismo. El calderín tendrá el retimbrado correspondiente del organismo de Industria que certifique ha sido revisado dentro de los últimos 5 años.

Se extenderán las mangueras procurando no interferir en los pasos.

No se interrumpirá el suministro de aire doblando la manguera, deberán ponerse en el circuito de aire la llaves necesarias.

No se utilizará el aire a presión para la limpieza de personas o de vestimentas.

En el caso de producir ruido con niveles superiores a los que establece la ley (90 Db) utilizarán protectores auditivos todo el personal que tenga que permanecer en su proximidad.

Al terminar el trabajo se recogerán las mangueras y se dejarán todos el circuito sin presión.

En los lugares cerrados se conducirán los humos de escape al exterior ó se realizará ventilación forzada, o se dotará al tubo de escape de un filtro contra emanaciones de CO_2.

Adecuación del tajo en el lugar de carga.

Establecer un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales cerámicos y mortero.

Establecer un ritmo de trabajo que evite las acumulaciones.
Trabajar desde la cota superior hacia la inferior para aprovechar la fuerza de la gravedad.

Funciones del Encargado de General.

En la Fase de Albañilería el Encargado General deberá realizar la formación específica de su personal, haciendo especial hincapié en su disciplinada integración a los usos y costumbres preventivos del sector de la edificación.

Velará por todos los medios que sus hombres estén en todo momento bajo la cobertura de protecciones de carácter colectivo; cuando esto no fuera posible por las especiales circunstancias del tajo o escasa duración de los trabajos con exposición a riesgo, obligará al empleo de la totalidad de los equipos de protección individual (EPI) recomendados para minimizar las consecuencias de los previsibles incidentes y/o accidentes.

Es responsable de que la construcción de los andamios y plataformas a utilizar por su personal se haga conforme a la normativa técnica del fabricante y reglamentación legal vigente. Velará constantemente por el estado reglamentario y de estabilidad de utilización de andamios, plataformas de trabajo y plataformas de apoyo y accesos.

En su calidad de "Jefe de Maniobra" vigilará constantemente la forma de elevación del material de encofrado.

Funciones del Gruista.

Debe comprobar antes de iniciar su trabajo el buen funcionamiento de todos los mecanismos de accionamiento de la grúa y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.

Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.

El gruista no puede abandonar el pupitre de mando mientras tenga la grúa en carga.

En los relevos el gruista saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de grúa y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en la oficina de obra.

Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que los movimientos de giro cesen sin sacudidas.

Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.

El "Gruista" debe observar con especial atención el comportamiento del equipo y de la carga durante las maniobras de izado, aproximación y acopio de los materiales en los tajos y zonas de acopio.

Funciones del Jefe de Maniobra (Encargado General).

Es el responsable de la coordinación de un equipo compuesto por el "Señalista" y el "Estrobador" durante las operaciones de preparación de equipos, materiales, apilado, eslingado, aplomo, ajuste, embridado, deslingado, descarga, acopio y posicionado de los mismos.

Dará las instrucciones y comprobará personalmente las condiciones de utilización o rechazo de: accesorios, suplementos, trabazón, monolitismo de los materiales, para su transporte y sistemas de elevación y manutención mecánica.

Balizado y señalización de zonas de acopio de los materiales y zonas de paso elevado durante la trayectoria de las maniobras.

Estado de las cuerdas de retenida, esligas planas (de banda textil de fibra), de cable o cadenas, ganchos y sus cierres de seguridad, anclajes de los equipos, conexionado de los elementos hidráulicos, estado de los cables y condiciones de utilización de sus distintos elementos como sistema de trabajo.

Conjuntamente con el "Gruista", comprobará la zona de partida de la maniobra, la zona intermedia a seguir por la trayectoria de la misma y la zona de destino final, cerciorándose de :

Que el piso esté plano y su superficie resista la carga a acopiar y las dinámicas de trabajo de la propia máquina.

Que en las máquinas accionadas por cable, en la posición nominal más baja del bloque diferencial queden aún dos vueltas de cable en el enrollamiento del tambor de elevación.

Que en las máquinas hidráulicas las articulaciones no tengan holguras y los bombines, manguitos y émbolos trasmitan la presión correcta sin descompresiones por pérdidas o fugas.

Que la trayectoria de la maniobra no pueda dañar conducciones, instalaciones, equipos ni personas.

Que los medios auxiliares los equipos y accesorios sean los adecuados a la maniobra a realizar.

El "Jefe de Maniobra" indica al "Señalista" de viva voz (sin gesto ni ademán alguno que pueda ser mal interpretado por el "Gruista"), el momento en que puede iniciarse la maniobra, su destino y eventualmente, el itinerario y precauciones especiales a adoptar.

Si el "Jefe de Maniobra" realiza conjuntamente otras funciones como las de "Señalista" o las correspondientes al "Estrobador", debe prestar especial atención en que las señales que pueda hacer con las manos a sus ayudantes no puedan nunca ser confundidas con los ademanes dirigidos al "Gruista".

Funciones del Señalista.

El "Señalista" es un auxiliar de "Jefe de Maniobra" de quien recibe las órdenes, cuya misión consiste en dirigir al "Gruista" en cada una de las fases de la maniobra.

El "Señalista" pasa a ser el "Jefe del Gruista", desde el momento en que hace el ademán normalizado de toma de mando y este ha contestado "entendido".

Desde que se inicia la maniobra, durante su trayectoria, y si tiene jurisdicción en la zona de llegada, el "Señalista" tiene la responsabilidad de las órdenes dadas al "Gruista".
El "Señalista" ha de comunicarse con el "Gruista" mediante señales normalizadas, utilizando ambos brazos.

Salvo en los casos de movimientos lentos de aproximación, el "Señalista" no debe repetir ningún ademán (excepto si el "Gruista" da la señal de repetición).

No es misión del "Señalista" indicar al operador de la grúa cuáles son las palancas o mandos a accionar para efectuar determinado movimiento.

Durante el desplazamiento en la zona de su mando, el "Señalista" guía el movimiento de cargas y elementos articulados, para evitar golpes con obstáculos, ya que el gruista carece de la adecuada referencia de relieve.

El "Señalista" no abandona el mando hasta la llegada al destino final de la maniobra o al límite de su jurisdicción.

Antes de dar la orden de bajada, el "señalista" se asegurará de que no hay persona alguna en la zona sobre la que se ha de depositar la carga.

Para el cumplimiento correcto de su función, el "Señalista" se situará en un lugar que le permita:

Ser visto perfectamente por el "Gruista".

Ver por su parte, y en las mejores condiciones posibles, todos los sistemas implicados en la maniobra, y poder seguirla con la vista durante su desplazamiento en la zona que tiene asignada.

No encontrarse él mismo amenazado por los desplazamientos de la maniobra, si ésta pasa por las inmediaciones de donde se encuentra situado.

La plataforma de señalización u observatorio situado a más de 2 m de altura, dispondrá de las protecciones colectivas perimetrales reglamentarias, y si esto no es posible, el "Señalista" utilizará cinturón anticaídas a una sirga de afianzamiento que le facilite los desplazamientos horizontales sin dificultad. El suelo estará limpio y libre de obstáculos.

El "Señalista" debe permanecer constantemente a la vista del "Gruista". En los casos necesarios, pedirá al "Jefe de Maniobra" un auxiliar como enlace, para que le informe sobre la situación de determinado punto de acción de la maniobra.

El "Señalista" debe disponer de una indumentaria suficientemente vistosa e identificativa de su misión (P.e. casco y guantes en color fosforito, brazalete, chaleco fotoluminiscente, parka de señalista de O.P., etc,).

Funciones del Estrobador.

El "Estrobador" es un auxiliar del "Jefe de Maniobra"(Encargado de Albañilería), de quien recibe las órdenes, su misión consiste en elegir los medios auxiliares y equipos para asegurar la correcta operatividad de la maniobra y la estabilidad del conjunto durante su trayectoria. Su función puede coincidir con la del "Señalista".

Al comenzar la jornada, comprobará la inexistencia de defectos que descalifiquen la utilización de medios o equipos para la realización de las maniobras previstas.

Procederá a la retirada, etiquetaje e inutilización de los elementos aportados por equipos de trabajo, designados como "fuera de servicio".

Distribuirá los pesos y cargas de forma racional y uniformemente repartida para no castigar los equipos empleados.

Se asegurará de que el equipo o medio auxiliar a utilizar, no sobrepase la capacidad de la máquina que tiene que utilizarlo.

Empleará solo señales convenidas para dirigir al "Señalista" y permanecerá donde el "Gruista" o, en su defecto el "Señalista", puedan verle.

No pasará nunca por debajo de cargas suspendidas, ni permitirá que otros lo hagan.

No arrastrará descolgará o dejará caer las eslingas o equipos acoplados, antes bien, apilará y acuñará los elementos de forma que no puedan deslizarse o desequilibrarse.

No permitirá el izado, suspensión, sostenimiento o descenso de ninguna armadura, uña portapalets, cangilón o tolva, por medio de cadena o eslinga de cable metálico que tenga un nudo en cualquier parte sometida a tracción directa, ni tampoco con cadenas acortadas o empalmadas provisionalmente o de forma inadecuada.

Exigirá y comprobará los certificados de control de calidad realizados por los fabricantes respecto a sus equipos, medios auxiliares y accesorios de estrobado.

El transporte suspendido de cargas, debe realizarse de forma que el equilibrio del conjunto transportado sea estable. Los trabajadores responsables de la maniobra estrobado y aparejado de armaduras irán provistos de guantes anticorte y antiabrasión, casco, calzado de seguridad y chalecos reflectantes de señalista.

1.2.- Revisiones y/o mantenimiento preventivo.

Las herramientas, maquinas herramientas y medios auxiliares deben disponer del sello "Seguridad Comprobada" (GS), sello CE, certificado de AENOR u otro organismo equivalente de carácter internacional reconocido, o como mínimo un certificado del fabricante o importador, responsabilizándose de la calidad e idoneidad preventiva de los equipos y herramientas destinadas para su utilización en la excavación objeto de este Proceso Operativo de Seguridad.

La empresa contratista deberá demostrar que dispone de un programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de las máquinas, las máquinas herramientas y medios auxiliares que utilizará en la obra, mediante el cual se minimice el riesgo de fallo en los citados equipos y especialmente en lo referido a andamios, maquinaria de elevación y maquinaria de corte.

Diariamente se revisará el estado y estabilidad de los andamios.

Periódicamente se revisará la instalación eléctrica provisional de obra, por parte de un electricista, corrigiéndose los defectos de aislamiento y comprobándose las protecciones diferenciales, magnetotérmicos y toma de tierra.

En las máquinas eléctrica portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario (Ej: mangos agrietados o astillados).

Los accesos a la obra se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.

Efectuar al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando. En general se estará a lo especificado en el R.D. 474/1988 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM

Se inspeccionará periódicamente los cables e interruptores diferenciales de la instalación eléctrica.

Se comprobará el estado del disco de diamante, el micronizador de agua pulverizada, el carro de desplazamiento de la zona de corte, filtros de agua conexiones y contactos de la tronzadora circular de material cerámico.

Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

1.3.- La protección del cuerpo.

1.3.1.- Ropas de trabajo.

Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidente o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio, vendrá obligado al uso de la ropa de trabajo que le será facilitada gratuitamente por la Empresa. Igual obligación se impone en aquellas actividades en que, por no usar ropa de trabajo, puedan derivarse riesgos para los usuarios o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos.

La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos mínimos:

a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

b) Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento.

c) Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas que deban ser enrolladas lo serán siempre hacia dentro, de modo que queden lisas por fuera.

d) Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.

e) En los trabajos con riesgo de accidentes, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

3.- En los casos especiales, señalados en la Ordenanza, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible o de abrigo.

4.- Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.

1.3.2.- Protección de la cabeza.

Comprenderá la defensa del cráneo, cara y cuello y completará, en su caso, la protección específica de ojos y oídos.

En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos, por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatorio la cobertura del cabello con cofias, gorros, boinas u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.

Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de sombreros o cubrecabezas adecuados.

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y cuello, o bien con visera en el frente únicamente; en ambos casos deberán cumplir los requisitos siguientes:

a) Estarán compuestos del casco propiamente dicho y del arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provisto de un barboquejo ajustable para su sujeción. Este atalaje será regulable para los distintos tamaños de cabeza; su fijación al casco debe ser sólida, quedando una distancia de dos o cuatro cm. entre el mismo y la parte interior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.

b) Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, ni rebasando en ningún caso los 0,450 kg. de peso.

c) Protegerán al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y serán incombustibles o de combustión lenta.

d) Serán incombustibles o de combustión muy lenta; deberán proteger de las radiaciones caloríficas y de las descargas eléctricas hasta los 17.000 V. sin perforarse.

e) Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos diez años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.

f) Serán de uso personal y en aquellos casos en que hayan de ser utilizados por otras personas, se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.

1.3.3.- Protección de la cara.

Los medios de protección del rostro podrán ser de varios tipos:

a) Pantallas abatibles con arnés propio.

b) Pantallas abatibles sujetas al casco de protección.

c) Pantallas con protección de cabeza, fijas abatibles.

d) Pantallas sostenidas con la mano.

2.- Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libre de estrías, rayas o deformaciones de la malla metálica fina, provistas de un visor con cristal inestallable.

Las utilizadas contra el calor serán de amianto o de tejido aluminizado, reflectante, con el correspondiente visor equipado con el cristal resistente a la temperatura que deba soportar.

3.- Para la protección contra las radiaciones en trabajos de hornos y fundición, deberá usarse la pantalla abatible de amianto o reflactante, con el cristal del visor oscuro para el filtraje de las radiaciones umínicas.

4.- En los trabajos de soldadura eléctrica se usará el tipo de pantalla de mano llamada "cajón de soldador", con mirillas de cristal oscuro protegido por otro cristal transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar el picado de la escoria, y fácilmente recambiables ambos. En aquellos puestos de soldadura eléctrica que lo precisen y en los de soldadura con gas inerte (Nertal) se usarán las pantallas de cabeza con atalaje y graduable para el ajuste en la misma.

5.- Las pantallas para soldadura, bien sean de mano o de otro tipo, deberán ser fabricadas preferentemente con poliester reforzado con fibra de vidrio o, en su defecto, con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

1.3.4.- Protección de la vista.

Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de los siguientes riesgos:

a) Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.

b) Acción de polvos y humos.

c) Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos, o metales fundidos.

d) Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.

e) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.

f) Deslumbramientos.

2.- La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.

3.- Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

a) Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor e incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

b) Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvos gruesos y líquidos, serán como las anteriores, pero llevando incorporados botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos, serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

c) Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras podrán utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica", con armazón de vinilo flexible, y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

d) Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.

4.- Las pantallas o visores estarán libres de estrías, arañazos, ondulaciones y otros defectos y serán de tamaño adecuado al riesgo.

5.- Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce. Serán de uso individual y si fuesen usadas por varias personas, se entregarán previa esterilización y reemplazándole las bandas elásticas.

1.3.5.- Cristales de protección.

Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, sin ondulaciones u otros defectos, y las incoloras deberán transmitir no menos del 98% de las radiaciones incidentes.

Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antirruidos o dispositivos similares.

Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra el ruido de goma, plástico, cera maleable, algodón o lana, de vidrio.

La protección de los pabellones del oído se combinará con la del cráneo y la cara, por los medios previstos en los artículos anteriores.

Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

1.3.6.- Protección de las extremidades inferiores.

Para la protección de los pies, en los casos que se indican seguidamente, se dotará al trabajador de zapatos o botas de seguridad adaptadas a los riesgos a prevenir.

a) En los trabajos de riesgos de accidentes mecánicos de los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad con refuerzo metálico en la puntera. Será tratada y fosfatada, para evitar la corrosión.

b) Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y se deberá de sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuero con la suela.

c) El uso de calzado de amianto será obligatorio en trabajos que exijan la conducción o manipulación de metales fundidos o sustancias a alta temperatura.

d) La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

2.- En los casos de riesgos concurrentes, las botas o zapatos de seguridad cumplirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.

3.- Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de descarga eléctrica utilizarán calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

4.- En aquellas operaciones en las que las chispas resulten peligrosas, el calzado no tendrá clavos de hierro o de acero.

5.- Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. En los lugares en que exista en algún grado la posibilidad de perforación de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc., es recomendable el uso de plantillas de acero flexibles incorporadas a la misma suela o simplemente colocadas en su interior.

6.- La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrepiés y polainas de cuero curtido, amianto, caucho o tejido ignífugo.

1.3.7.- Protección de las extremidades superiores.

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos del trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo amianto, plomo o malla metálica, según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Los guantes de plomo para la protección contra rayos X alcanzarán al menos hasta la mitad del antebrazo y serán de un grosor no inferior a 0,50 mm., sin perjuicio de su máxima ligereza y flexibilidad.

En determinadas circunstancias, la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

Para las maniobras con electricidad, deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras.

1.3.8.- Protección del aparato respiratorio.

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

a) Serán del tipo apropiado al riesgo.

b) Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.

c) Determinarán las mínimas molestias al trabajador.

d) Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y, en todo caso, una vez al mes.

e) Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.

f) Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperatura adecuada.

g) Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada o de neopreno, para evitar la irritación de la epidermis.

2.- Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán los originados por:

a) Polvos, humos y nieblas.

b) Vapores metálicos y orgánicos.

c) Gases tóxicos industriales.

d) Oxido de carbono.

3.- El uso de mascarillas con filtro se autoriza sólo en aquellos lugares de trabajo en que exista escasa ventilación o déficit acusado de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso y, si no se llegaran a usar, a intervalos que no excedan de un año.

4.- Los equipos respiratorios de aire inyectado o máscaras a manguera, se emplearán para trabajos en atmósferas peligrosas o en lugares en que el abastecimiento de aire no pueda garantizarse, así como para trabajos en atmósferas con gas tóxico o emanaciones peligrosas que no puedan neutralizarse con respiradores de filtro.

5.- El abastecimiento de aire de una máscara o respirador no se hará a presión que exceda a 1,75 kg/cm². La distancia entre la fuente de abastecimiento de aire y el aparato respirador no excederá de 45 m.

6.- En los aparatos de respiración autónoma, el oxígeno de los cilindros será cargado a una presión que no exceda de 150 atmósferas y serán constantemente controlados por un manómetro que indique el oxígeno que contenga el cilindro. Cuando por su posición no pueda verse el manómetro por el usuario, será indispensable el uso de reloj, para calcular el tiempo de descarga.

Dispondrá de un regulador automático cuyo funcionamiento se comprobará antes de su empleo, así como la presión existente en las botellas.

Irán dotados de válvula de seguridad y de reserva de emergencia.

Se observarán las tablas de descompresión procedentes al terminar su uso cuando fuere necesario.

Los respiradores se utilizarán y se comprobará su debido funcionamiento y, sobre todo, la inexistencia de grietas o escapes en los tubos de goma.

6.- Sólo podrán utilizarse dichos aparatos por personal experimentado y especialmente entrenado singularmente en medios subacuáticos.

1.3.9.- Cinturones de seguridad.

En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad.

Estos cinturones reunirán las siguientes características:

a) Serán de cinta tejida en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada; en defecto, de cuero curtido al cromo o al titanio.

b) Tendrán una anchura comprendida entre los 10 y 20 cm., un espesor no inferior a 4 mm. y su longitud será lo más reducida posible.

c) Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de 5 m.

d) Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas; aquéllas no podrán ir sujetas por medio de remaches.

3.- La cuerda salvavidas será de nylon o de cáñamo de manila con un diámetro de 12 milímetros en el primer caso, y de 17 milímetros en el segundo. Queda prohibido el cable metálico, tanto por el riego de contacto con líneas eléctricas cuanto por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída.

4.- Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.

TODOS LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL, COLECTIVO Y MAQUINARIA QUE SE UTILICEN EN LA OBRA TENDRAN EL SELLO DE CALICAD CE.

2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

El Promotor, viene obligado a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional correspondiente.

Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa o del Coordinador en Obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa o del coordinador en Obra.

Por último, el Promotor vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa o Coordinador en Obra, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad y Salud.

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa o Coordinador en Obra y será previo al comienzo de la obra.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismos competentes; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

Por último, la Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas empleados.

La Dirección Facultativa o el coordinador en Obra, considerará el Estudio de Seguridad y Salud, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento del Promotor y de los Organismos competentes, el incumplimiento por parte de la Empresa Constructora de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

Se tendrá en cuenta, además, todas las Recomendaciones, Prescripciones, Obligaciones y Responsabilidades específicas en la Memoria del presente Estudio de Seguridad y Salud.

Sevilla, Octubre de 2014

Fdo: Fco Javier Bernal Serrano
I.C.C.P. Redactor del Proyecto

ANEJO

LEGISLACIÓN Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.

LEGISLACIÓN.

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (D= 26/8/92).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporal o móviles.

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25/10/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudios de Seguridad e Higiene en proyectos de edificación y obras públicas.

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE 16 y 17/3/71; corrección de erratas 6/4/71; modificación 22/11/89).
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
Derogados algunos capítulos por Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE 10/11/95).
Prevención de riesgos laborales.
(Se citan los artículos 15, 18, 24, 29.1, 29.2, 39, 42.2 y 44).
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

RD 488/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE 24/5/97).
Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE 24/5/97).
Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12/6/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7/8/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a al utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

RESOLUCIONES APROBATORIAS DE LAS NORMAS TÉCNICAS REGLAMENTARIAS PARA DISTINTOS MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE TRABAJADORES.

R. de 14/12/1974 (BOE 30/12/74(. NR MT-1: Cascos no metálicos.
R. de 28/7/1975 (BOE 1/9/75(. NR MT-2: Protectores auditivos.
R. de 28/7/1975 (BOE 2/9/75; modificación 24/10/75). NR MT-3: Pantallas para soldadores.
R. de 28/7/1975 (BOE 3/9/75; modificación 25/10/75). NR MT-4: Guantes aislantes de electricidad.
R. de 28/7/1975 (BOE 4/9/75; modificación 27/10/75). NR MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
R. de 28/7/1975 (BOE 5/9/75; modificación 28/10/75). NR MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.
R. de 28/7/1975 (BOE 6/9/75; modificación 29/10/75). NR MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales.
R. de 28/7/1975 (BOE 8/9/75; modificación 30/10/75). NR MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
R. de 28/7/1975 (BOE 9/9/75; modificación 31/10/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.
R. de 28/7/1975 (BOE 10/9/75; modificación 1/11/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.

REGLAMENTOS.

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE 31/1/97).
Reglamento de los servicios de prevención.
Reglamento de Actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas (RD 2414 de 30/11/61. BOE de 7/6/61.).
Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (RD 2413 de 20/9/73. BOE de 9/10/73 y RD 2295 de 9/10/85. BOE de 9/10/73).
NORMAS.
Norma Básica de la Edificación
Norma NTE - CCM/1979 Muros
- ADZ/1976 Zanjas y pozos
- IEP/1973 Puesta a tierra
- CEG/1975 Geotécnicos

- EHZ/1973 Zanjas
- EME/1975 Encofrados
- CCM/1979 Muros
- CCP/1983 Pantallas
- CCT/1977 Taludes

Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.
Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.
Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

DIRECTIVAS COMUNITARIAS.

Directiva del Consejo 90/267/CEE de 29/5/90 relativa a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (DOCE L. 56 de 21/6/90).
Directiva del Consejo 89/391/CEE de 12/6/89 relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. (DOCE L. 183 de 29/6/89).
Directiva del Consejo 89/655/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (DOCE L. 393 de 30/12/89, p 13).
Directiva del Consejo 92/57/CEE de 26/8/92 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en el trabajo en obras de construcción temporales o móviles. (DOCE L. 245 de 26/8/92, p 6).
Directiva del Consejo 89/656/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. (DOCE L. 393 de 30/1/89, p 18).
Directiva del Consejo 79/113/CEE de 19/12/78 relativa a la armonización de las legislaciones de los estados miembros sobre la determinación de la emisión sonora de la maquinaria y material de obra de la construcción. (DOCE L. 33 de 8/2/79).
Directiva del Consejo 81/1051/CEE de 7/12/81 por la que se modifica la Directiva 79/113/CEE de 19/12/78. (DOCE L. 376 de 30/12/81).
Directiva del Consejo 84/532/CEE de 17/9/84 referente a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a las disposiciones comunes sobre material y maquinaria para la construcción. (DOCE L. 300 de 19/11/84).
Directiva del Consejo 84/537/CEE de 17/9/84 sobre la armonización de las legislaciones de los estados miembros referente al nivel de potencia acústica admisible de los grupos electrógenos de potencia. (DOCE L. 300 de 19/11/84).
Directiva del Consejo 86/295/CEE de 26/5/86 sobre aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativa a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS) de determinadas máquinas para la construcción. (DOCE L. 186 de 8/7/86).
Directiva del Consejo 86/296/CEE de 26/5/86 relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre las estructuras de protección de caídas de objetos (FOPS) de determinadas máquinas para la construcción. (DOCE L. 186 de 8/7/96).
Directiva del Consejo 386 L. 0594 de 22/12/86 relativa a las emisiones sonoras de las palas hidráulicas, de las palas de cables, de las topadoras frontales, de las cargadoras y de las palas cargadoras.

CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA.

Convenio nº 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).
Convenio nº 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.
Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71. (BOE de 30/11/72).
Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.
Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

Sevilla, Octubre de 2014

Fdo: Fco Javier Bernal Serrano
I.C.C.P. Redactor del Proyecto

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Medición

Medición nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
1.1.1 H1411111	**U**	**CASCO DE SEGURIDAD PARA USO NORMAL, ANTI GOLPES, DE POLIETILENO CON UN PESO MÁXIMO DE 400 G, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 812**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.2 H1421110	**U**	**GAFAS DE SEGURIDAD ANTIIMPACTOS ESTÁNDAR, CON MONTURA UNIVERSAL, CON VISOR TRANSPARENTE I TRATAMIENTO CONTRA EL EMPAÑAMIENTO, HOMOLOGADAS SEGÚN UNE EN 167 I UNE EN 168**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.3 H1423230	**U**	**GAFAS DE SEGURIDAD PARA CORTE OXIACETILÉNICO, CON MONTURA UNIVERSAL DE VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE PVC, CON VISORES CIRCULAR DE 50 MM DE D OSCUROS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADAS SEGÚN BS_EN 175 I UNE EN 169**						
			2,00				2,000	
							Total U .....:	2,000
1.1.4 H142AC60	**U**	**PANTALLA FACIAL PARA SOLDADURA ELÉCTRICA , CON MARCO ABATIBLE DE MANO Y SOPORTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO VULCANIZADA DE 1.35 MM DE ESPESOR, CON VISOR INACTÍNICO SEMIOSCURO CON PROTECCIÓN DIN 12, HOMOLOGADA SEGÚN UNE EN 175**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.1.5 H1432012	**U**	**PROTECTOR AUDITIVO DE AURICULAR, ACOPLADO A LA CABEZA CON ARNÉS Y OREJERAS ANTIRUIDO, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 352-1 Y UNE EN 458**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.6 H1441201	**U**	**MASCARILLA AUTOFILTRANTE CONTRA POLVILLO Y VAPORES TÓXICOS, HOMOLOGADA SEGÚN UNE EN 405**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.7 H144B104	**U**	**PAR DE FILTROS PARA RESPIRADOR CON UN ALOJAMIENTO CENTRAL PARA FILTRO CONTRA POLVO, VAPORES, HUMOS Y PARTÍCULAS TÓXICAS EN AMBIENTE CON UN MÍNIMO DEL 16% DE OXÍGENO, HOMOLOGADA SEGÚN CE**						
			10,00				10,000	
							Total U .....:	10,000
1.1.8 H1455710	**U**	**PAR DE GUANTES DE ALTA RESISTENCIA AL CORTE Y A LA ABRASIÓN PARA FERRALLISTA, CON DEDOS Y PALMA DE CAUCHO RUGOSO SOBRE SOPORTE DE ALGODÓN, Y SUJECIÓN ELÁSTICA EN LA MUÑECA, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 388 Y UNE EN 420**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.9 H1451110	**U**	**PAR DE GUANTES PARA USO GENERAL, CON PALMA, NUDILLOS, UÑAS Y DEDOS ÍNDICE Y PULGAR DE PIEL, DORSO DE LA MANO Y MANGUITO DE ALGODÓN, FORRO INTERIOR, Y SUJECIÓN ELÁSTICA EN LA MUÑECA**						
			10,00				10,000	
							Total U .....:	10,000
1.1.10 H1456821	**U**	**PAR DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN, DE CAUCHO, CON MANGUITOS HASTA MEDIO ANTEBRAZO**						
			2,00				2,000	
							Total U .....:	2,000
1.1.11 H1461110	**U**	**PAR DE BOTAS DE AGUA DEPVC DE CAÑA ALTA, CON SUELA ANTIDESLIZANTE Y FORRADAS DE NYLON LAVABLE, HOMOLOGADAS SEGÚN UNE EN 344, UNE EN 345, UNE EN 346, UNE EN 347**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.12 H1462241	**U**	**PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD RESISTENTES A LA HUMEDAD, DE PIEL RECTIFICADA, CON TOBILLERA ACOLCHADA SUELA ANTIDESLIZANTE Y ANTIESTÁTICA, CUÑA AMORTIGUADORA PARA EL TALÓN, LENGÜETA DE FUELLE, DE DESPRENDIMIENTO RÁPIDO, CON PUNTERA METÁLICA**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.13 H1474600	**U**	**CINTURÓN ANTIVIBRATORIÓ, AJUSTABLE Y DE TEJIDO TRANSPIRABLE**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.14 H147N000	**U**	**FAJA DE PROTECCIÓN DORSOLUMBAR**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.15 H1481131	**U**	**MONO DE TRABAJO, DE POLIÉSTER Y ALGODÓN, CON BOLSILLOS EXTERIORES**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.16 H1482111	**U**	**CAMISA DE TRABAJO, DE ALGODÓN, CON BOLSILLOS EXTERIORES**						
			10,00				10,000	
							Total U .....:	10,000
1.1.17 H1483344	**U**	**PANTALONES DE TRABAJO PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS LINEALES EN SERVICIO, DE POLIÉSTER Y ALGODÓN (65%-35%), COLOR AMARILLO, TRAMA 240, CON BOLSILLOS INTERIORES Y TIRAS REFLECTANTES, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 340**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.1.18 H1487460	**U**	**IMPERMEABLE CON CHAQUETA, CAPUCHA Y PANTALONES, PARA OBRAS PÚBLICAS, DE PVC SOLDADO DE 0,4 MM DE ESPESOR, DE COLOR VIVO, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 340**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000

Medición nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1.19 H148A700	**U**	**PAR DE MANGUITOS, PARA SEÑALISTA, ELABORADO CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471**						
			2,00				2,000	
							Total U .....:	2,000
1.1.20 H148E700	**U**	**PAR DE POLAINAS PARA SEÑALISTA, CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADAS SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471**						
			2,00				2,000	
							Total U .....:	2,000
1.1.21 H148F700	**U**	**PAR DE BRAZALETES PARA SEÑALISTA, CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471**						
			2,00				2,000	
							Total U .....:	2,000
1.1.22 H148G700	**U**	**CINTURÓN PARA SEÑALISTA, CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471**						
			2,00				2,000	
							Total U .....:	2,000
1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS								
1.2.1 H6AZ59A1	**U**	**PUERTA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, DE ANCHURA 6 M Y ALTURA 2 M, CON MARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MÓVIL DE MALLA METÁLICA, Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.2.2 H6AZ54A1	**U**	**PUERTA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, DE ANCHURA 1 M Y ALTURA 2 M, CON MARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MÓVIL DE MALLA METÁLICA, Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.2.3 H6452131	**M**	**VALLA DE ALTURA 2 M, DE PLANCHA NERVADA DE ACERO GALVANIZADO, POSTES DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CADA 3 M SOBRE DADOS DE HORMIGÓN Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO**						
Acopios de obra			1,00	75,00			75,000	
							Total M .....:	75,000
1.2.4 H152G9J1	**M**	**PASILLO DE PROTECCIÓN DE ANCHURA 1 M Y 2 M DE ALTURA, CON SOPORTE METÁLICO, TECHO DE TABLÓN Y LATA DE MADERA Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO**						
			1,00	5,00			5,000	
							Total M .....:	5,000
1.2.5 H15B1001	**U**	**PLATAFORMA AISLANTE DE BASE PARA TRABAJO EN CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN DE 100X100 CM Y DE ESPESOR 3 MM**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.2.6 H15B5005	**U**	**EQUIPO DE CONEXIÓN A TIERRA DE LÍNEA ELÉCTRICA AEREA DE DISTRIBUCIÓN, CON 3 PERCHAS TELESCÓPICAS PARA CONDUCTORES DE SECCIÓN DE 7 A 380 MM2 Y UNA ALTURA MÁXIMA DE 11.5 M, CABLE DE COBRE DE SECCIÓN 35MM2 Y PIQUETA DE CONEXIÓN A TIERRA, INSTALADO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.2.7 H15Z1001	**H**	**BRIGADA DE SEGURIDAD PARA MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE LAS PROTECCIONES**						
			2,00				2,000	
							Total H .....:	2,000
1.2.8 H15Z1003	**U**	**REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD CONSTITUIDO POR 6 PERSONAS**						
			2,00				2,000	
							Total U .....:	2,000
1.2.9 H15Z1004	**H**	**FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**						
			3,00	2,00			6,000	
							Total H .....:	6,000
1.2.10 H15Z2011	**H**	**SEÑALISTA**						
			2,00				2,000	
							Total H .....:	2,000
1.2.11 HM31161J	**U**	**EXTINTOR DE POLVO SECO, DE 6 KG DE CARGA, CON PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO, CON SOPORTE EN LA PARED Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.2.12 HQUA1100	**U**	**BOTIQUÍN DE ARMARIO, CON EL CONTENIDO ESTABLECIDO EN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TREBAJO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.2.13 HQUA3100	**U**	**MATERIAL SANITARIO PARA SURTIR UN BOTIQUÍN CON EL CONTENIDO ESTABLECIDO EN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TREBAJO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.2.14 HQUAM000	**U**	**RECONOCIMIENTO MÉDICO**						
			6,00				6,000	
							Total U .....:	6,000
1.3 LOCALES Y SERVICIOS								

Medición nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.3.1 HQU15312	**U**	**MÓDULO PREFABRICADO DE SANITARIOS DE 3.7X2.3X2.3 M DE PANEL DE ACERO LACADO Y AISLAMIENTO DE POLIURETANO DE 35 MM DE ESPESOR, REVESTIMIENTO DE PAREDES CON TABLERO FENÓLICO, PAVIMENTO DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO, CON INSTALACIÓN DE LAMPISTERÍA, 1 LAVABO COLECTIVO CON 3 GRIFOS, 2 PLACAS TURCAS, 2 DUCHAS, ESPEJO Y COMPLEMENTOS DE BAÑO, CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA, 1 PUNTO DE LUZ, INTERRUPTOR, ENCHUFES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO PARA UN PERIODO DE 4 MESES.**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.2 HQU1A502	**U**	**MÓDULO PREFABRICADO DE VESTIDORES DE 8.2X2.5X2.3 M DE PANEL DE ACERO LACADO Y AISLAMIENTO DE POLIURETANO DE 35 MM DE ESPESOR, REVESTIMIENTO DE PAREDES CON TABLERO FENÓLICO, PAVIMENTO DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO Y TABLERO FENÓLICO, , CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA, 1 PUNTO DE LUZ, INTERRUPTOR, ENCHUFES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO PARA UN PERIODO DE 4 MESES.**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.3 HQU1H532	**U**	**MÓDULO PREFABRICADO DE COMEDOR DE 6X2.3X2.6 M DE PANEL DE ACERO LACADO Y AISLAMIENTO DE 35 MM DE ESPESOR, REVESTIMIENTO DE PAREDES CON TABLERO FENÓLICO, PAVIMENTO DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO Y TABLERO FENÓLICO, CON INSTALACIÓN DE LAMPISTERÍA, FREGADERO DE 2 SENOS CON GRIFO Y ENCIMERA, CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA, 1 PUNTO DE LUZ, INTERRUPTOR, ENCHUFES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO PARA UN PERIODO DE 4 MESES.**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.4 HQU22301	**U**	**ARMARIO METÁLICO INDIVIDUAL DOBLE COMPARTIMENTO INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.5 HQU25701	**U**	**BANCO DE MADERA, DE 3,5 M DE LONGITUD Y 0,4 M DE ANCHURA, CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.6 HQU27902	**U**	**MESA DE MADERA CON TABLERO DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LONGITUD Y 0,8 M DE ANCHURA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, COLOCADA Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.7 HQU2AF02	**U**	**NEVERA ELÉCTRICA, DE 100 L DE CAPACIDAD, COLOCADA Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.8 HQU2GF01	**U**	**RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS, DE 100 L DE CAPACIDAD, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO**						
			1,00				1,000	
							Total U .....:	1,000
1.3.9 HQUZM000	**H**	**MANO DE OBRA PARA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES**						
			3,00	2,00			6,000	
							Total H .....:	6,000

Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
1.1.1	H1411111	U	CASCO DE SEGURIDAD PARA USO NORMAL, ANTI GOLPES, DE POLIETILENO CON UN PESO MÁXIMO DE 400 G, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 812	6,000	6,71	40,26
1.1.2	H1421110	U	GAFAS DE SEGURIDAD ANTIIMPACTOS ESTÁNDAR, CON MONTURA UNIVERSAL, CON VISOR TRANSPARENTE I TRATAMIENTO CONTRA EL EMPAÑAMIENTO, HOMOLOGADAS SEGÚN UNE EN 167 I UNE EN 168	6,000	8,18	49,08
1.1.3	H1423230	U	GAFAS DE SEGURIDAD PARA CORTE OXIACETILÉNICO, CON MONTURA UNIVERSAL DE VARILLA DE ACERO RECUBIERTA DE PVC, CON VISORES CIRCULAR DE 50 MM DE D OSCUROS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADAS SEGÚN BS_EN 175 I UNE EN 169	2,000	10,99	21,98
1.1.4	H142AC60	U	PANTALLA FACIAL PARA SOLDADURA ELÉCTRICA , CON MARCO ABATIBLE DE MANO Y SOPORTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO VULCANIZADA DE 1.35 MM DE ESPESOR, CON VISOR INACTÍNICO SEMIOSCURO CON PROTECCIÓN DIN 12, HOMOLOGADA SEGÚN UNE EN 175	1,000	8,35	8,35
1.1.5	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIVO DE AURICULAR, ACOPLADO A LA CABEZA CON ARNÉS Y OREJERAS ANTIRUIDO, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 352-1 Y UNE EN 458	6,000	8,51	51,06
1.1.6	H1441201	U	MASCARILLA AUTOFILTRANTE CONTRA POLVILLO Y VAPORES TÓXICOS, HOMOLOGADA SEGÚN UNE EN 405	6,000	0,59	3,54
1.1.7	H144B104	U	PAR DE FILTROS PARA RESPIRADOR CON UN ALOJAMIENTO CENTRAL PARA FILTRO CONTRA POLVO, VAPORES, HUMOS Y PARTÍCULAS TÓXICAS EN AMBIENTE CON UN MÍNIMO DEL 16% DE OXÍGENO, HOMOLOGADA SEGÚN CE	10,000	4,94	49,40
1.1.8	H1455710	U	PAR DE GUANTES DE ALTA RESISTENCIA AL CORTE Y A LA ABRASIÓN PARA FERRALLISTA, CON DEDOS Y PALMA DE CAUCHO RUGOSO SOBRE SOPORTE DE ALGODÓN, Y SUJECIÓN ELÁSTICA EN LA MUÑECA, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 388 Y UNE EN 420	6,000	2,16	12,96
1.1.9	H1451110	U	PAR DE GUANTES PARA USO GENERAL, CON PALMA, NUDILLOS, UÑAS Y DEDOS ÍNDICE Y PULGAR DE PIEL, DORSO DE LA MANO Y MANGUITO DE ALGODÓN, FORRO INTERIOR, Y SUJECIÓN ELÁSTICA EN LA MUÑECA	10,000	1,08	10,80
1.1.10	H1456821	U	PAR DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN, DE CAUCHO, CON MANGUITOS HASTA MEDIO ANTEBRAZO	2,000	36,17	72,34
1.1.11	H1461110	U	PAR DE BOTAS DE AGUA DEPVC DE CAÑA ALTA, CON SUELA ANTIDESLIZANTE Y FORRADAS DE NYLON LAVABLE, HOMOLOGADAS SEGÚN UNE EN 344, UNE EN 345, UNE EN 346, UNE EN 347	6,000	6,05	36,30
1.1.12	H1462241	U	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD RESISTENTES A LA HUMEDAD, DE PIEL RECTIFICADA, CON TOBILLERA ACOLCHADA SUELA ANTIDESLIZANTE Y ANTIESTÁTICA, CUÑA AMORTIGUADORA PARA EL TALÓN, LENGÜETA DE FUELLE, DE DESPRENDIMIENTO RÁPIDO, CON PUNTERA METÁLICA	6,000	17,95	107,70
1.1.13	H1474600	U	CINTURÓN ANTIVIBRATORIÓ, AJUSTABLE Y DE TEJIDO TRANSPIRABLE	6,000	12,15	72,90
1.1.14	H147N000	U	FAJA DE PROTECCIÓN DORSOLUMBAR	6,000	19,81	118,86
1.1.15	H1481131	U	MONO DE TRABAJO, DE POLIÉSTER Y ALGODÓN, CON BOLSILLOS EXTERIORES	6,000	14,83	88,98
1.1.16	H1482111	U	CAMISA DE TRABAJO, DE ALGODÓN, CON BOLSILLOS EXTERIORES	10,000	10,74	107,40
1.1.17	H1483344	U	PANTALONES DE TRABAJO PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS LINEALES EN SERVICIO, DE POLIÉSTER Y ALGODÓN (65%-35%), COLOR AMARILLO, TRAMA 240, CON BOLSILLOS INTERIORES Y TIRAS REFLECTANTES, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 340	6,000	21,67	130,02
1.1.18	H1487460	U	IMPERMEABLE CON CHAQUETA, CAPUCHA Y PANTALONES, PARA OBRAS PÚBLICAS, DE PVC SOLDADO DE 0,4 MM DE ESPESOR, DE COLOR VIVO, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 340	6,000	8,51	51,06
1.1.19	H148A700	U	PAR DE MANGUITOS, PARA SEÑALISTA, ELABORADO CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471	2,000	23,53	47,06
1.1.20	H148E700	U	PAR DE POLAINAS PARA SEÑALISTA, CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADAS SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471	2,000	23,53	47,06
1.1.21	H148F700	U	PAR DE BRAZALETES PARA SEÑALISTA, CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADOS SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471	2,000	23,53	47,06
1.1.22	H148G700	U	CINTURÓN PARA SEÑALISTA, CON TIRAS REFLECTORAS, HOMOLOGADO SEGÚN UNE EN 340/UNE EN 471	2,000	9,80	19,60
1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS						
1.2.1	H6AZ59A1	U	PUERTA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, DE ANCHURA 6 M Y ALTURA 2 M, CON MARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MÓVIL DE MALLA METÁLICA, Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO	1,000	211,60	211,60
1.2.2	H6AZ54A1	U	PUERTA DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO, DE ANCHURA 1 M Y ALTURA 2 M, CON MARCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MÓVIL DE MALLA METÁLICA, Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO	1,000	65,35	65,35
1.2.3	H6452131	M	VALLA DE ALTURA 2 M, DE PLANCHA NERVADA DE ACERO GALVANIZADO, POSTES DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO COLOCADOS CADA 3 M SOBRE DADOS DE HORMIGÓN Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO	75,000	29,61	2.220,75
1.2.4	H152G9J1	M	PASILLO DE PROTECCIÓN DE ANCHURA 1 M Y 2 M DE ALTURA, CON SOPORTE METÁLICO, TECHO DE TABLÓN Y LATA DE MADERA Y CON EL DESMONTAJE INCLUIDO	5,000	49,99	249,95
1.2.5	H15B1001	U	PLATAFORMA AISLANTE DE BASE PARA TRABAJO EN CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN DE 100X100 CM Y DE ESPESOR 3 MM	1,000	35,91	35,91
1.2.6	H15B5005	U	EQUIPO DE CONEXIÓN A TIERRA DE LÍNEA ELÉCTRICA AEREA DE DISTRIBUCIÓN, CON 3 PERCHAS TELESCÓPICAS PARA CONDUCTORES DE SECCIÓN DE 7 A 380 MM2 Y UNA ALTURA MÁXIMA DE 11.5 M, CABLE DE COBRE DE SECCIÓN 35MM2 Y PIQUETA DE CONEXIÓN A TIERRA, INSTALADO	1,000	440,73	440,73
1.2.7	H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURIDAD PARA MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE LAS PROTECCIONES	2,000	36,25	72,50

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.2.8	H15Z1003	U	REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD CONSTITUIDO POR 6 PERSONAS	2,000	111,73	223,46
1.2.9	H15Z1004	H	FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	6,000	17,62	105,72
1.2.10	H15Z2011	H	SEÑALISTA	2,000	17,62	35,24
1.2.11	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLVO SECO, DE 6 KG DE CARGA, CON PRESIÓN INCORPORADA, PINTADO, CON SOPORTE EN LA PARED Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO	1,000	41,10	41,10
1.2.12	HQUA1100	U	BOTIQUÍN DE ARMARIO, CON EL CONTENIDO ESTABLECIDO EN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TREBAJO	1,000	99,52	99,52
1.2.13	HQUA3100	U	MATERIAL SANITARIO PARA SURTIR UN BOTIQUÍN CON EL CONTENIDO ESTABLECIDO EN LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TREBAJO	1,000	65,95	65,95
1.2.14	HQUAM000	U	RECONOCIMIENTO MÉDICO	6,000	26,99	161,94
1.3	**LOCALES Y SERVICIOS**					
1.3.1	HQU15312	U	MÓDULO PREFABRICADO DE SANITARIOS DE 3.7X2.3X2.3 M DE PANEL DE ACERO LACADO Y AISLAMIENTO DE POLIURETANO DE 35 MM DE ESPESOR, REVESTIMIENTO DE PAREDES CON TABLERO FENÓLICO, PAVIMENTO DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO, CON INSTALACIÓN DE LAMPISTERÍA, 1 LAVABO COLECTIVO CON 3 GRIFOS, 2 PLACAS TURCAS, 2 DUCHAS, ESPEJO Y COMPLEMENTOS DE BAÑO, CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA, 1 PUNTO DE LUZ, INTERRUPTOR, ENCHUFES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO PARA UN PERIODO DE 4 MESES.	1,000	1.093,92	1.093,92
1.3.2	HQU1A502	U	MÓDULO PREFABRICADO DE VESTIDORES DE 8.2X2.5X2.3 M DE PANEL DE ACERO LACADO Y AISLAMIENTO DE POLIURETANO DE 35 MM DE ESPESOR, REVESTIMIENTO DE PAREDES CON TABLERO FENÓLICO, PAVIMENTO DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO Y TABLERO FENÓLICO, , CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA, 1 PUNTO DE LUZ, INTERRUPTOR, ENCHUFES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO PARA UN PERIODO DE 4 MESES.	1,000	1.949,06	1.949,06
1.3.3	HQU1H532	U	MÓDULO PREFABRICADO DE COMEDOR DE 6X2.3X2.6 M DE PANEL DE ACERO LACADO Y AISLAMIENTO DE 35 MM DE ESPESOR, REVESTIMIENTO DE PAREDES CON TABLERO FENÓLICO, PAVIMENTO DE LAMAS DE ACERO GALVANIZADO CON AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO Y TABLERO FENÓLICO, CON INSTALACIÓN DE LAMPISTERÍA, FREGADERO DE 2 SENOS CON GRIFO Y ENCIMERA, CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA, 1 PUNTO DE LUZ, INTERRUPTOR, ENCHUFES Y PROTECCIÓN DIFERENCIAL, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO PARA UN PERIODO DE 4 MESES.	1,000	1.196,96	1.196,96
1.3.4	HQU22301	U	ARMARIO METÁLICO INDIVIDUAL DOBLE COMPARTIMENTO INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO	1,000	29,00	29,00
1.3.5	HQU25701	U	BANCO DE MADERA, DE 3,5 M DE LONGITUD Y 0,4 M DE ANCHURA, CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO	1,000	29,20	29,20
1.3.6	HQU27902	U	MESA DE MADERA CON TABLERO DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LONGITUD Y 0,8 M DE ANCHURA, CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, COLOCADA Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO	1,000	87,05	87,05
1.3.7	HQU2AF02	U	NEVERA ELÉCTRICA, DE 100 L DE CAPACIDAD, COLOCADA Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO	1,000	105,11	105,11
1.3.8	HQU2GF01	U	RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS, DE 100 L DE CAPACIDAD, COLOCADO Y CON EL DESMONTAJE INCLUÍDO	1,000	46,76	46,76
1.3.9	HQUZM000	H	MANO DE OBRA PARA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES	6,000	17,62	105,72

Total presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD : 9.866,27

Presupuesto de ejecución material

1 SEGURIDAD Y SALUD	9.866,27
Total	9.866,27

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

Sevilla a 31 de Octubre de 2.004
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

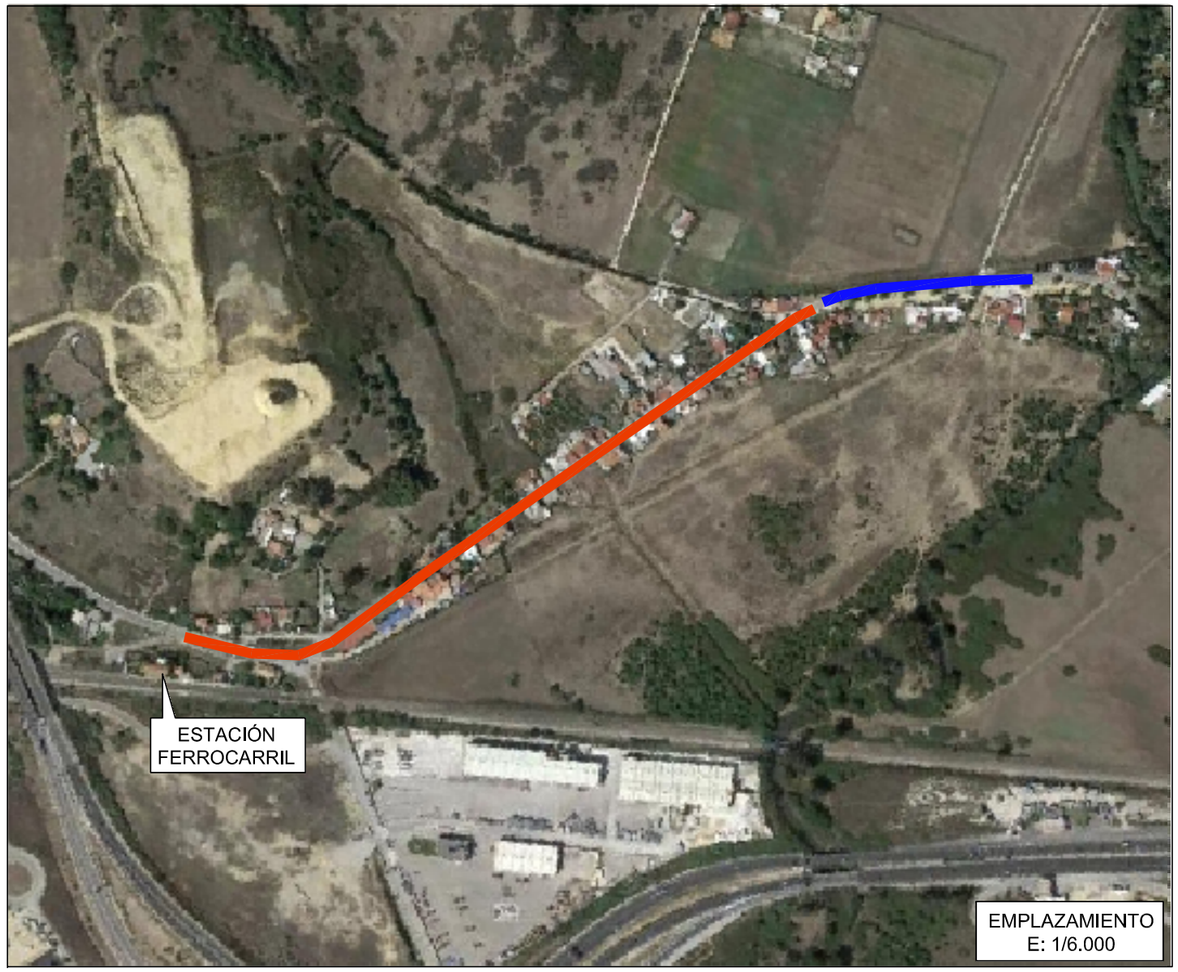
Fco Javier Bernal Serrano

Documento Nº 2
Planos

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LAS CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICA EN EL T.M. LOS BARRIOS (CÁDIZ). CALLE PUENTE ROMANO (FASE 1)

ÍNDICE DE PLANOS

1. PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2. ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA.
3. SUPERPOSICIÓN DE ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO.
4. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES:
    1. RED DE ABASTECIMIENTO.
    2. RED DE SANEAMIENTO.
    3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.
    4. INSTALACIÓN DE TELEFONÍA.
    5. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.
    6. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.
5. TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA:
    1. REPLANTEO EN PLANTA.
    2. REPLANTEO EN ALZADO.
6. PAVIMENTACIÓN PROYECTADA.
    1. REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO.
    2. ALINEACIONES Y TRAMAS.
7. SECCIONES CONSTRUCTIVAS Y DETALLES DE PAVIMENTOS.
8. DESVÍO DE TRÁFICO DURANTE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
9. SERVICIOS AFECTADOS:
    1. RED DE SANEAMIENTO. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL.
    2. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.
    3. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN.
    4. RED DE ABASTECIMIENTO
    5. ESPACIOS LIBRES Y PISTAS DEPORTIVAS. MOBILIARIO URBANO.

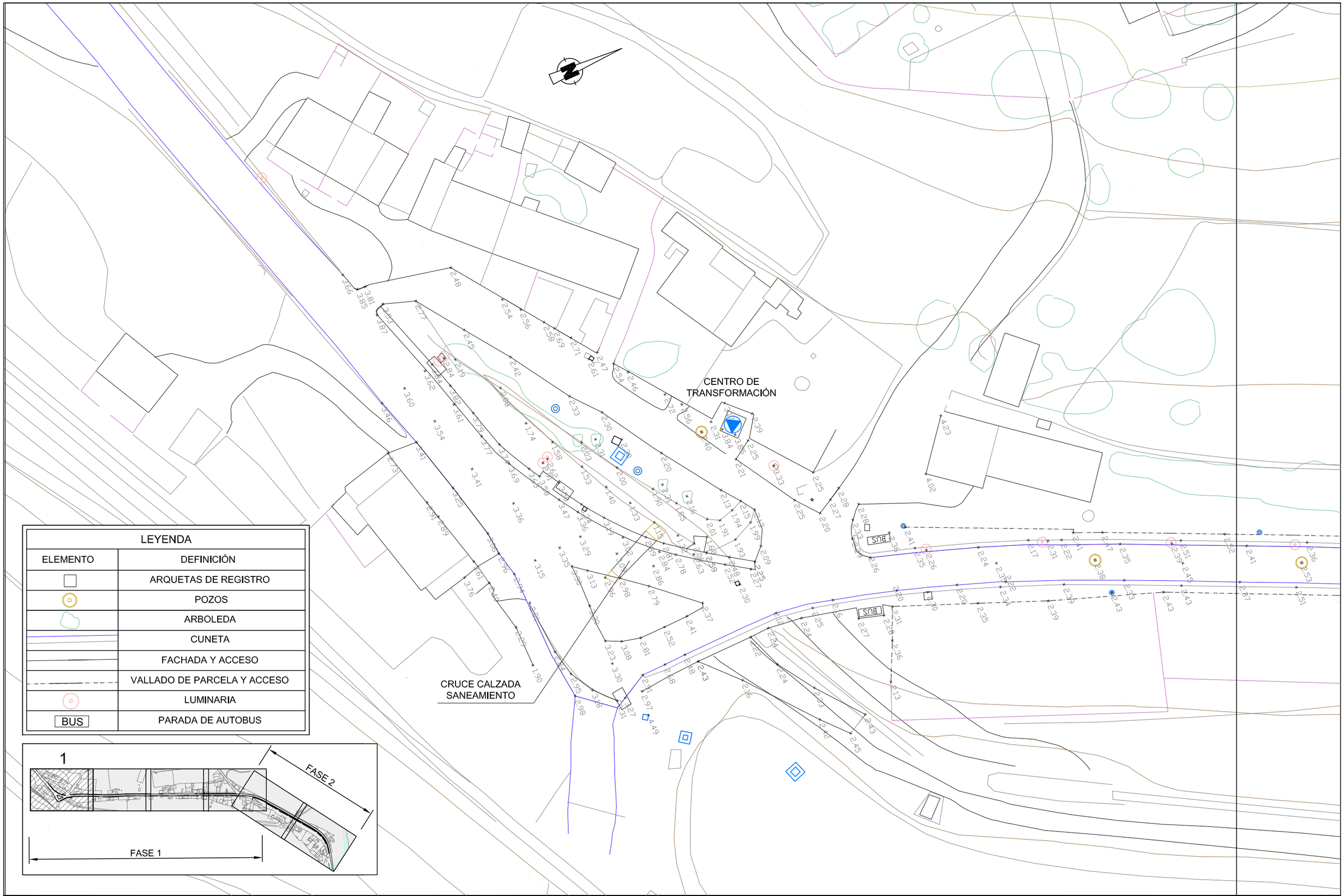


ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN

FASE 1

FASE 2

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	01	1 de 1
					ESCALA: VARIAS	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	ARQUETAS DE REGISTRO
	POZOS
	ARBOLEDA
	CUNETA
	FACHADA Y ACCESO
	VALLADO DE PARCELA Y ACCESO
	LUMINARIA
BUS	PARADA DE AUTOBUS

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

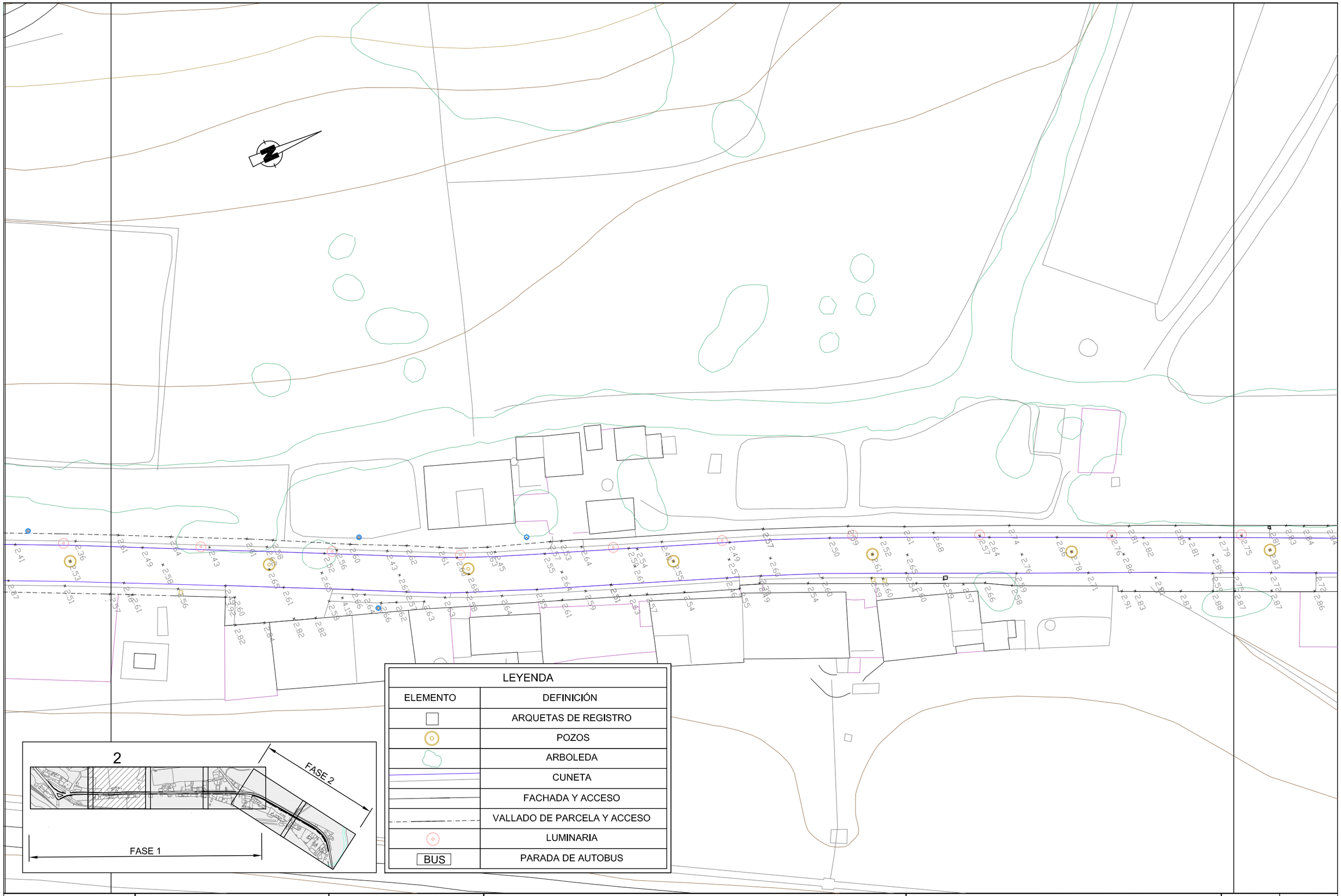
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

ESTADO ACTUAL
TOPOGRAFIA

NÚMERO:	HOJA:
02	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	ARQUETAS DE REGISTRO
	POZOS
	ARBOLEDA
	CUNETA
	FACHADA Y ACCESO
	VALLADO DE PARCELA Y ACCESO
	LUMINARIA
BUS	PARADA DE AUTOBUS

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

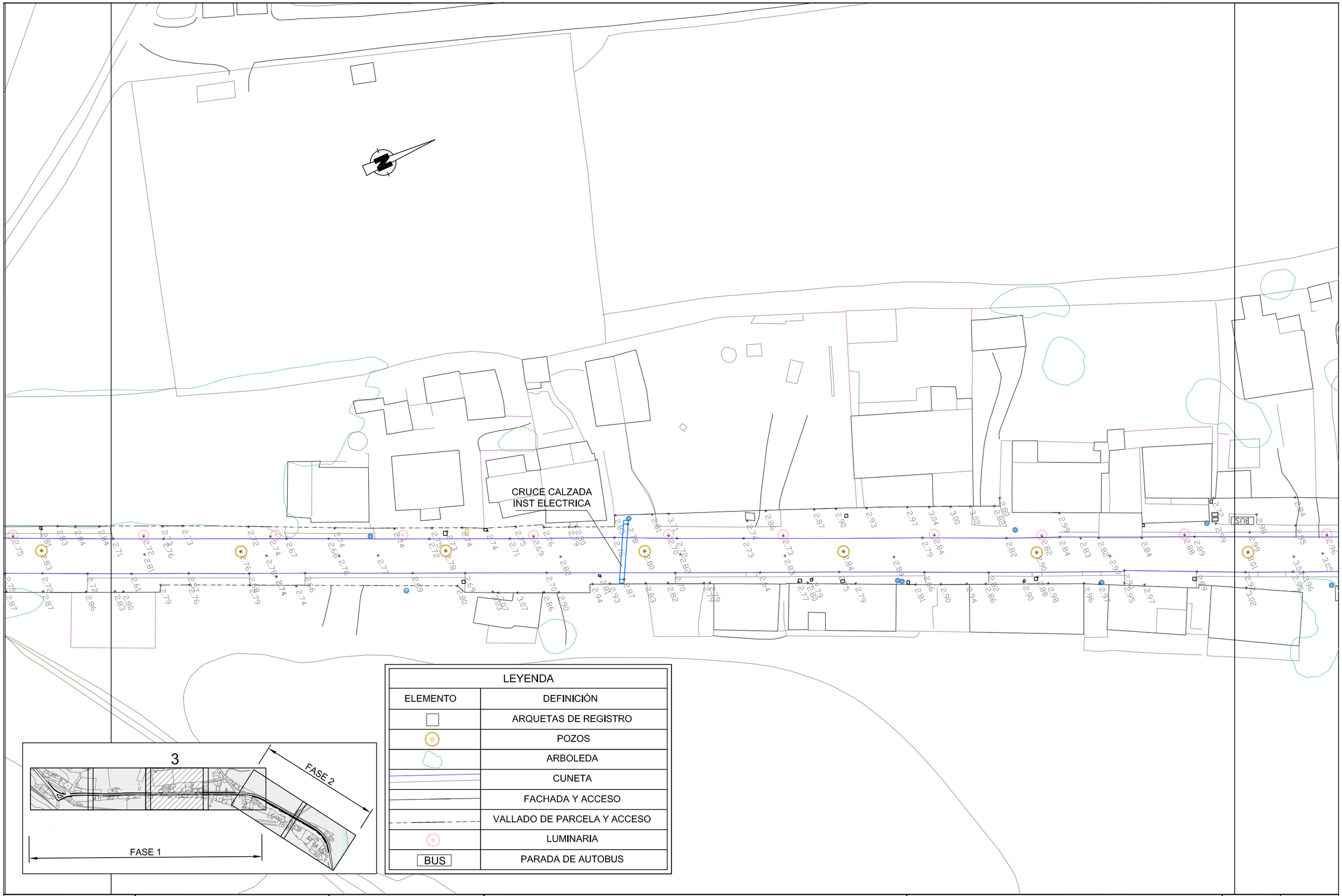
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

ESTADO ACTUAL
TOPOGRAFIA

NÚMERO:	HOJA:
02	2 de 4
ESCALA:	FECHA:
1/500	OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	ARQUETAS DE REGISTRO
	POZOS
	ARBOLEDA
	CUNETA
	FACHADA Y ACCESO
	VALLADO DE PARCELA Y ACCESO
	LUMINARIA
BUS	PARADA DE AUTOBUS

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BIOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

ESTADO ACTUAL
TOPOGRAFIA

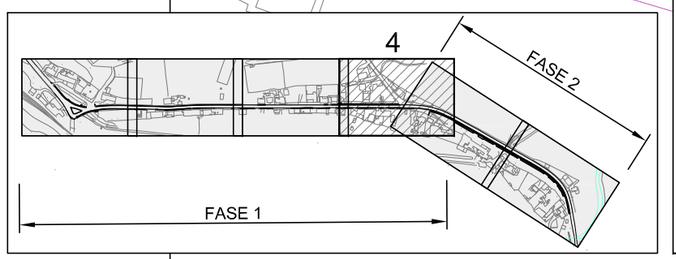
NÚMERO:	HOJA:
02	3 de 4
ESCALA:	FECHA:
1/500	OCTUBRE 2.014

ARQUETA DE BOMBEO

PUNTO LIMPIO

BUS

LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	ARQUETAS DE REGISTRO
	POZOS
	ARBOLEDA
	CUNETA
	FACHADA Y ACCESO
	VALLADO DE PARCELA Y ACCESO
	LUMINARIA
BUS	PARADA DE AUTOBUS



PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

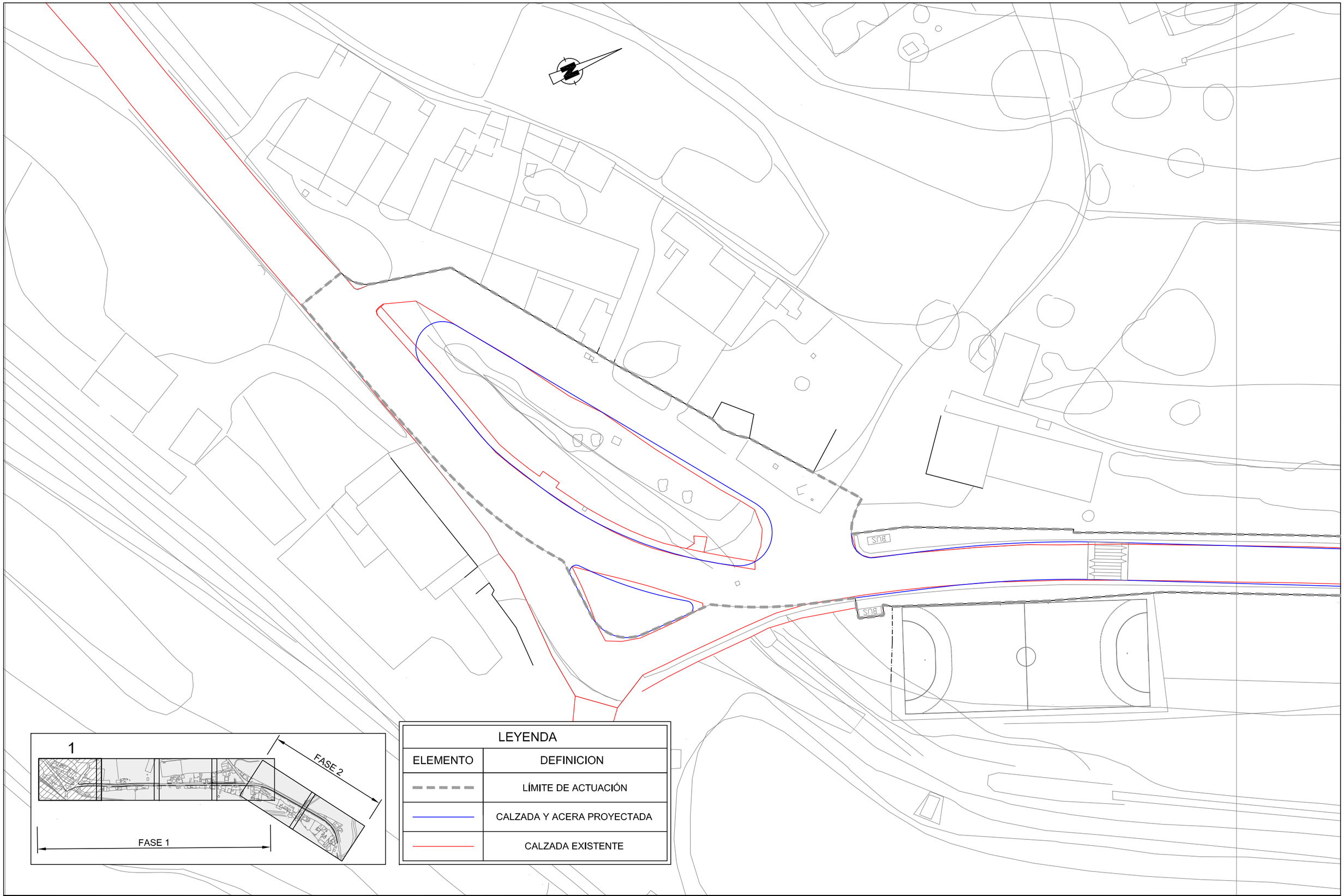
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

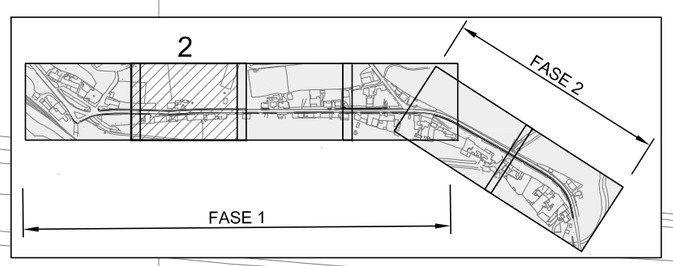
ESTADO ACTUAL
TOPOGRAFIA

NÚMERO:	HOJA:
02	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	LÍMITE DE ACTUACIÓN
	CALZADA Y ACERA PROYECTADA
	CALZADA EXISTENTE

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SUPERPOSICIÓN DE ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO	03	1 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

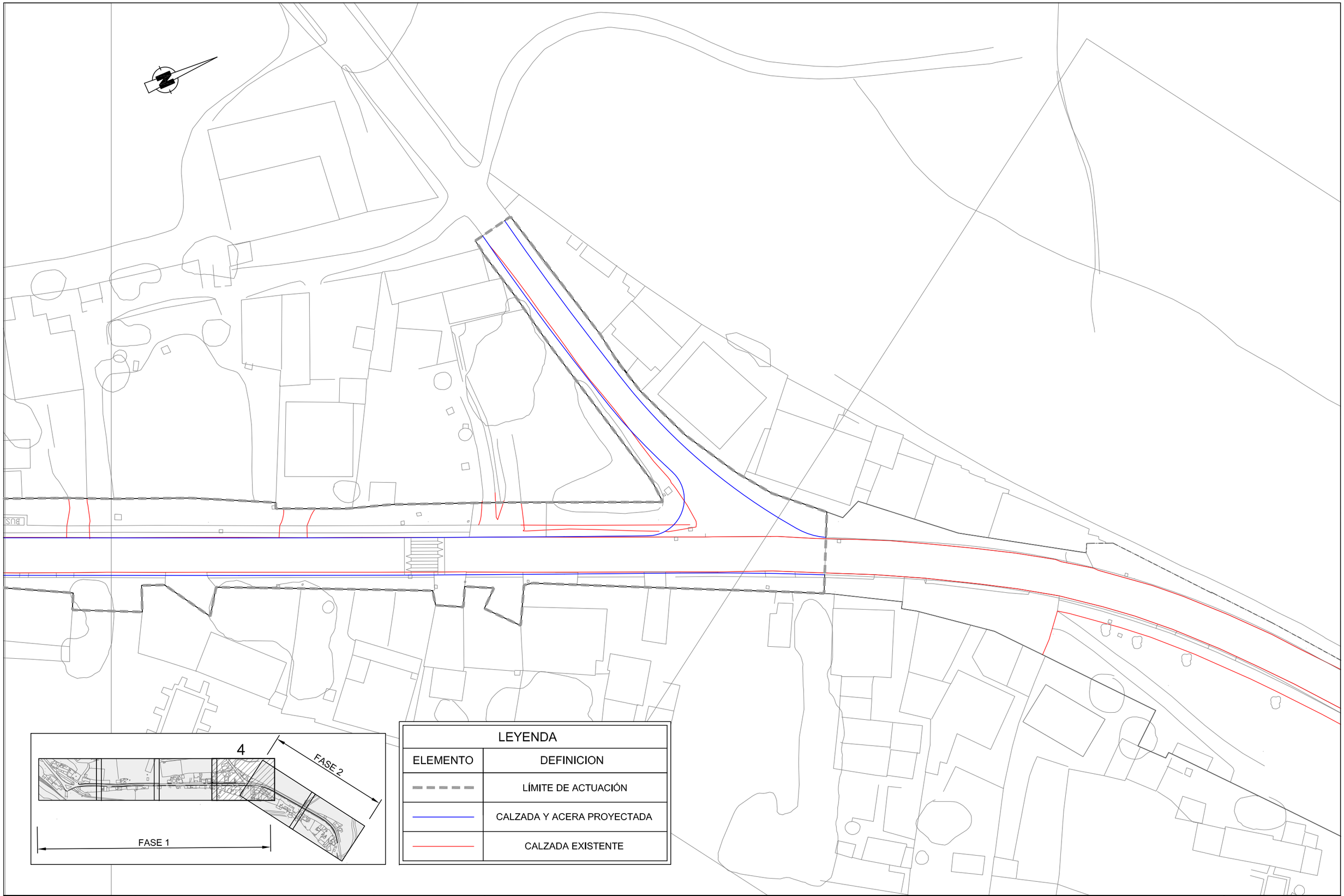


LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	LÍMITE DE ACTUACIÓN
	CALZADA Y ACERA PROYECTADA
	CALZADA EXISTENTE

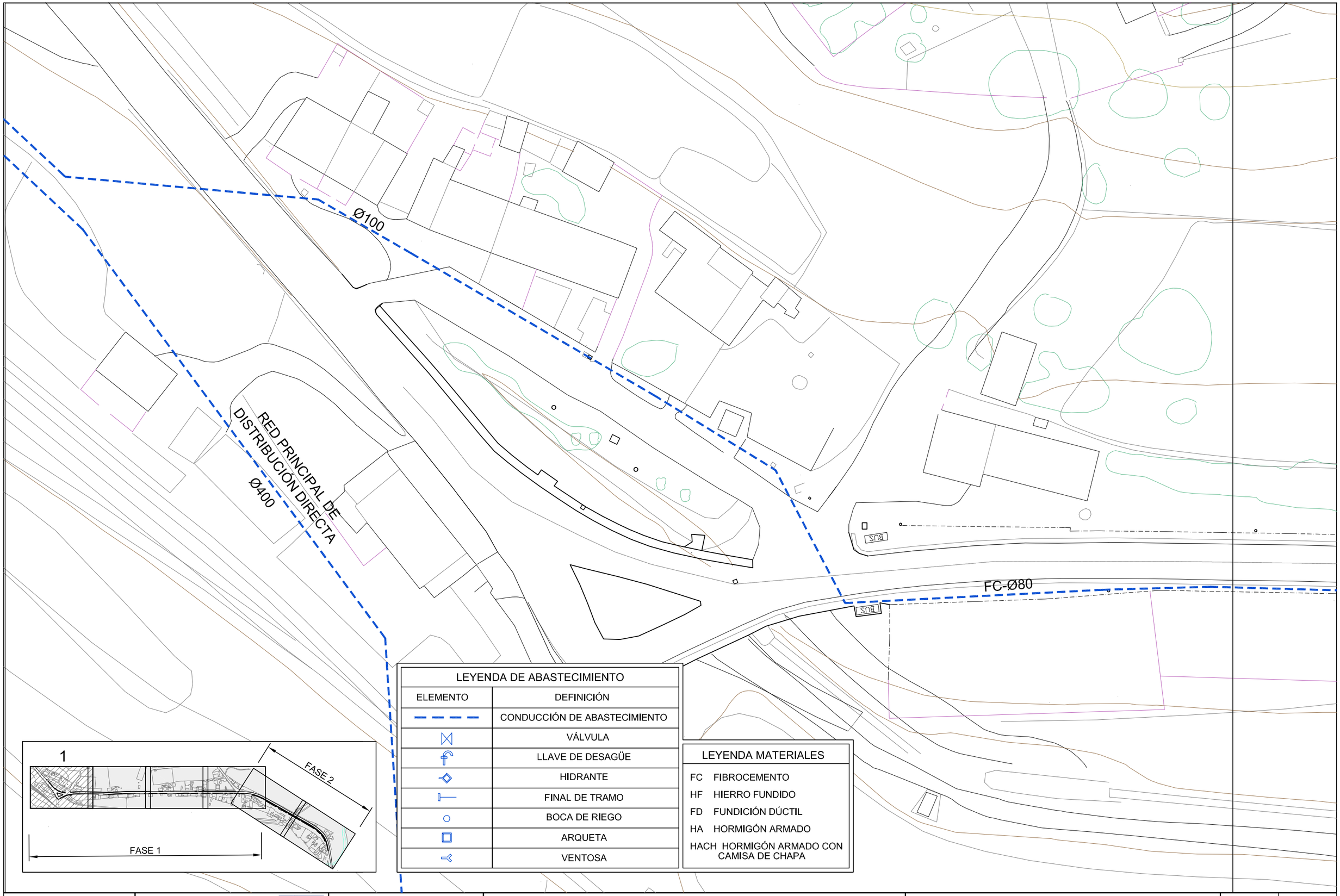
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BIOESTUDIO Juan de Vera, 19 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tlf. y Fax 954 417815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SUPERPOSICIÓN DE ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO	03	2 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	LÍMITE DE ACTUACIÓN
	CALZADA Y ACERA PROYECTADA
	CALZADA EXISTENTE

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería BIOESTUDIO Ingeniería y Arquitectura, Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SUPERPOSICIÓN DE ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO	03	3 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BG ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SUPERPOSICIÓN DE ESTADO ACTUAL Y PROYECTADO	03	4 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	BOCA DE RIEGO
	ARQUETA
	VENTOSA

LEYENDA MATERIALES	
FC	FIBROCEMENTO
HF	HIERRO FUNDIDO
FD	FUNDICIÓN DÚCTIL
HA	HORMIGÓN ARMADO
HACH	HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA

PROMOTOR: endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA: endesa ingeniería

AUTOR DEL PROYECTO: FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

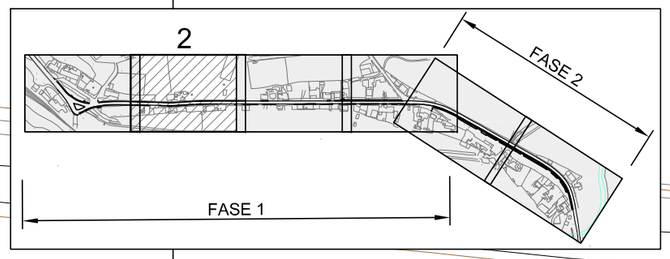
TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN: INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.1	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

FC-Ø80

FC-Ø80



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	BOCA DE RIEGO
	ARQUETA
	VENTOSA

LEYENDA MATERIALES	
FC	FIBROCEMENTO
HF	HIERRO FUNDIDO
FD	FUNDICIÓN DÚCTIL
HA	HORMIGÓN ARMADO
HACH	HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA

PROMOTOR: endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA: endesa ingeniería

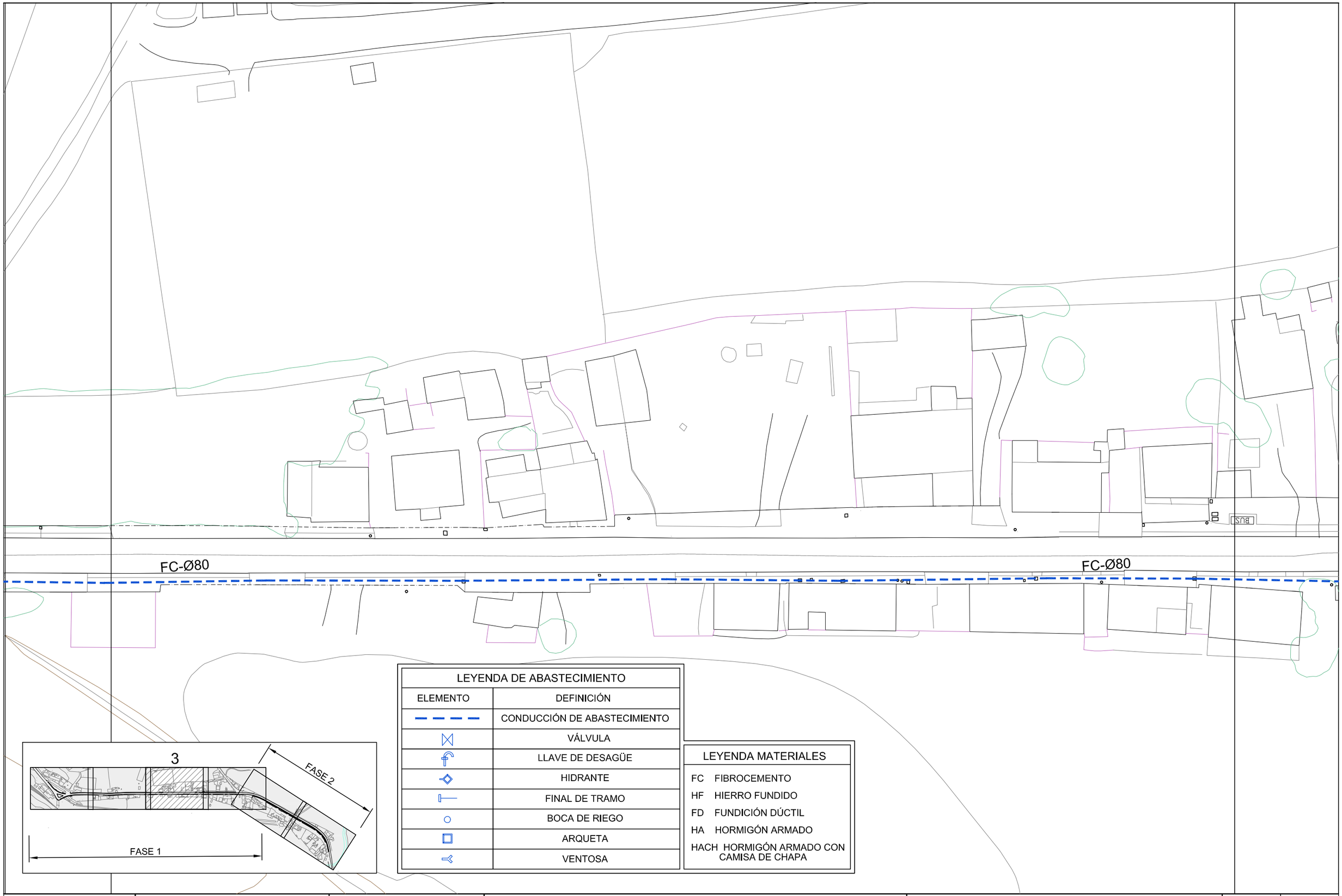
BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO: FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN: INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.1	2 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	BOCA DE RIEGO
	ARQUETA
	VENTOSA

LEYENDA MATERIALES	
FC	FIBROCEMENTO
HF	HIERRO FUNDIDO
FD	FUNDICIÓN DÚCTIL
HA	HORMIGÓN ARMADO
HACH	HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesaingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

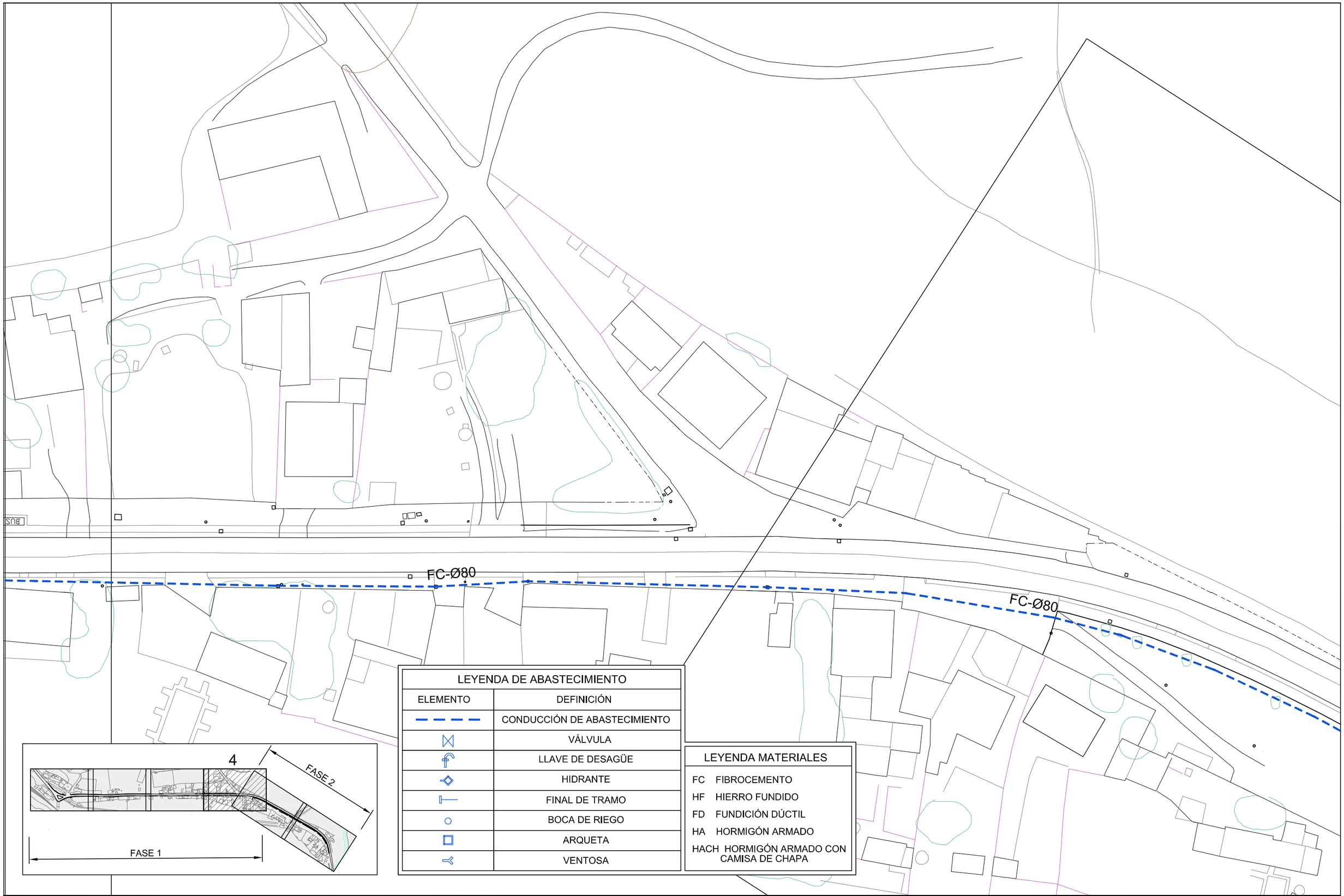
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.1	3 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	BOCA DE RIEGO
	ARQUETA
	VENTOSA

LEYENDA MATERIALES	
FC	FIBROCEMENTO
HF	HIERRO FUNDIDO
FD	FUNDICIÓN DÚCTIL
HA	HORMIGÓN ARMADO
HACH	HORMIGÓN ARMADO CON CAMISA DE CHAPA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

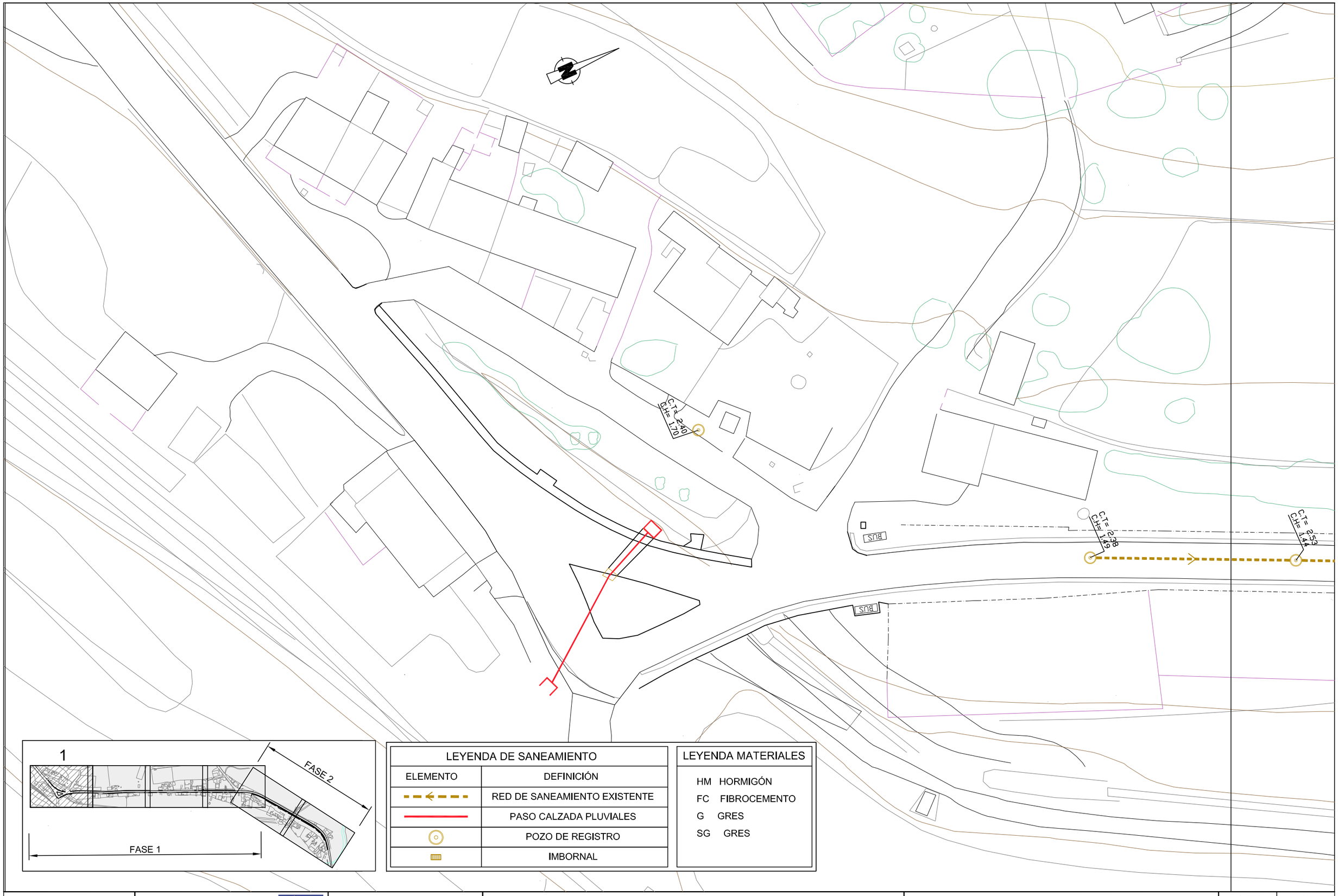
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.1	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
	PASO CALZADA PLUVIALES
	POZO DE REGISTRO
	IMBORNAL

LEYENDA MATERIALES
HM HORMIGÓN
FC FIBROCEMENTO
G GRES
SG GRES

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BGESTUDIO
Juan de Mena, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax: 954 41 28 15

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

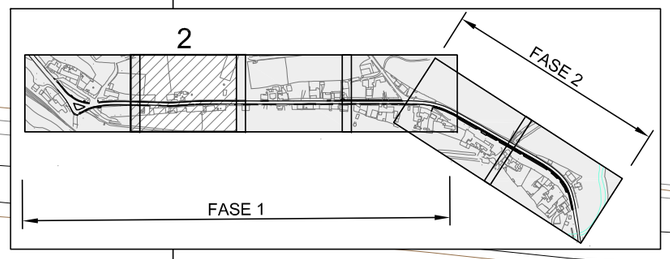
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.2	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
	PASO CALZADA PLUVIALES
	POZO DE REGISTRO
	IMBORNAL

LEYENDA MATERIALES
HM HORMIGÓN
FC FIBROCEMENTO
G GRES
SG GRES

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

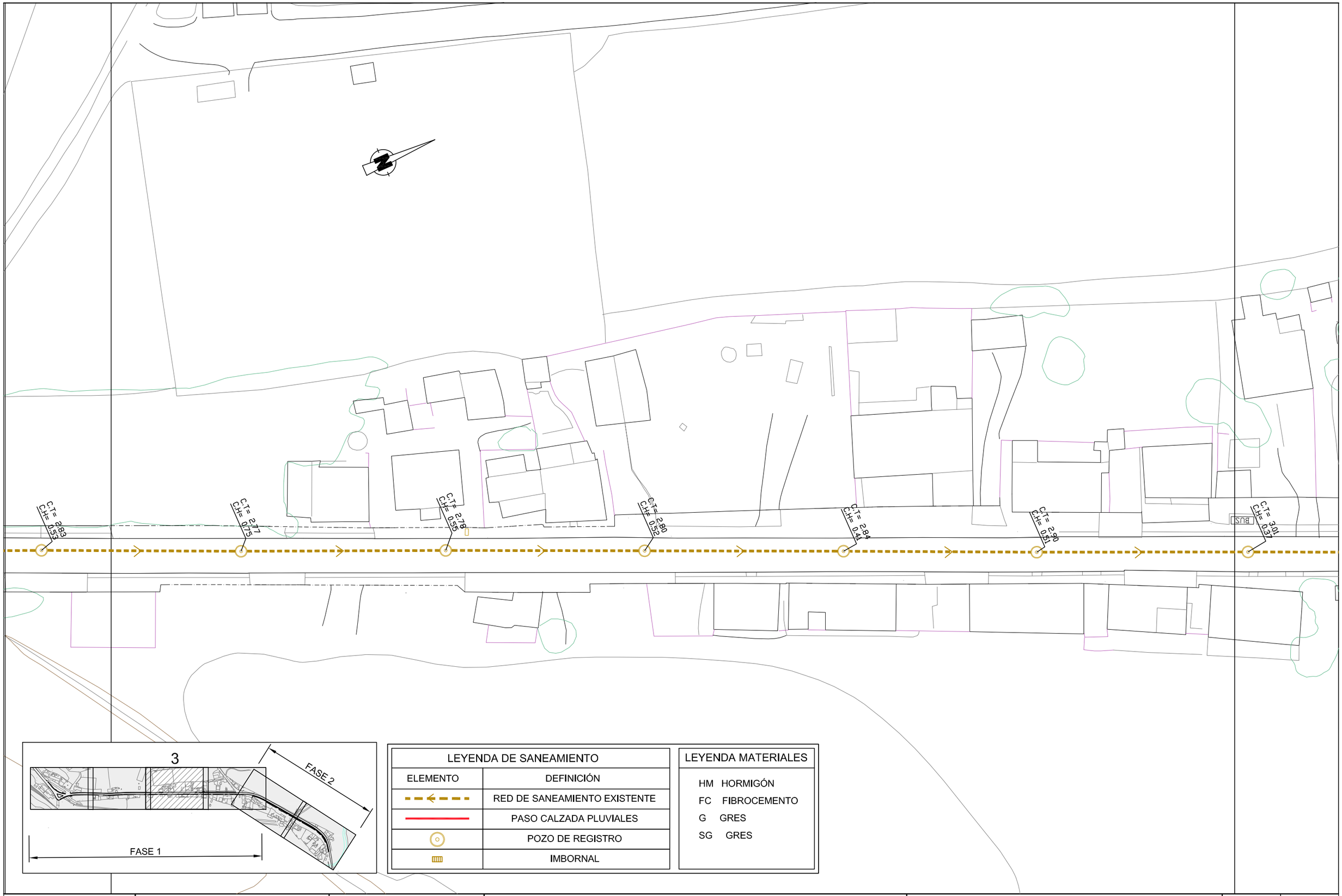
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.2	2 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
	PASO CALZADA PLUVIALES
	POZO DE REGISTRO
	IMBORNAL

LEYENDA MATERIALES
HM HORMIGÓN
FC FIBROCEMENTO
G GRES
SG GRES

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO
Ingeniería y Arquitectura
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.2	3 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

ESTACION DE BOMBEO

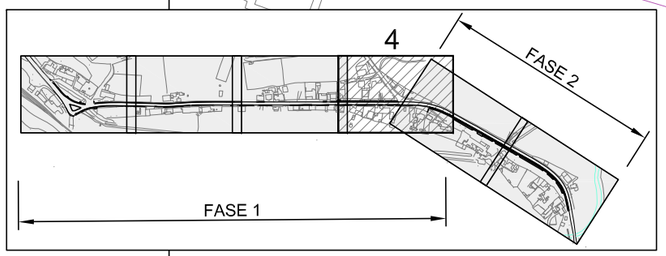
C.T.= 3.01
C.H.= 0.97

C.T.= 3.12
C.H.= 0.28

C.T.= 3.22
C.H.= 0.12

C.T.= 3.41
C.H.= 2.08

C.T.= 3.49
C.H.= 2.27



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
	PASO CALZADA PLUVIALES
	POZO DE REGISTRO
	IMBORNAL

LEYENDA MATERIALES
HM HORMIGÓN
FC FIBROCEMENTO
G GRES
SG GRES

PROMOTOR:
endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:
endesa ingeniería

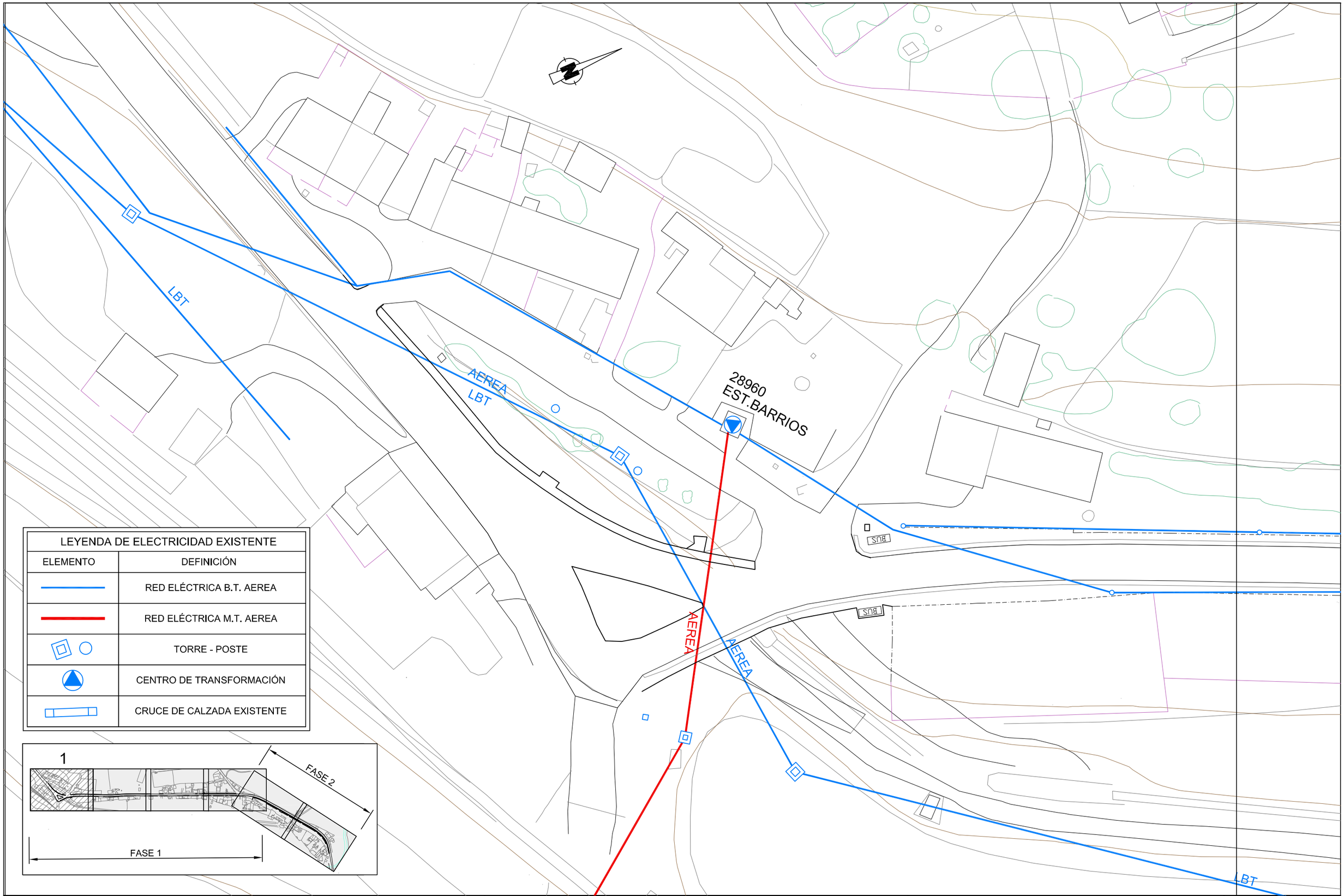
BOESTUDIO
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 412815

AUTOR DEL PROYECTO:
FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:
PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:
INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
04.2	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ELÉCTRICA B.T. AEREA
	RED ELÉCTRICA M.T. AEREA
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	CRUCE DE CALZADA EXISTENTE

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO Ingeniería y Proyectos
Juan de Vera, 13 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

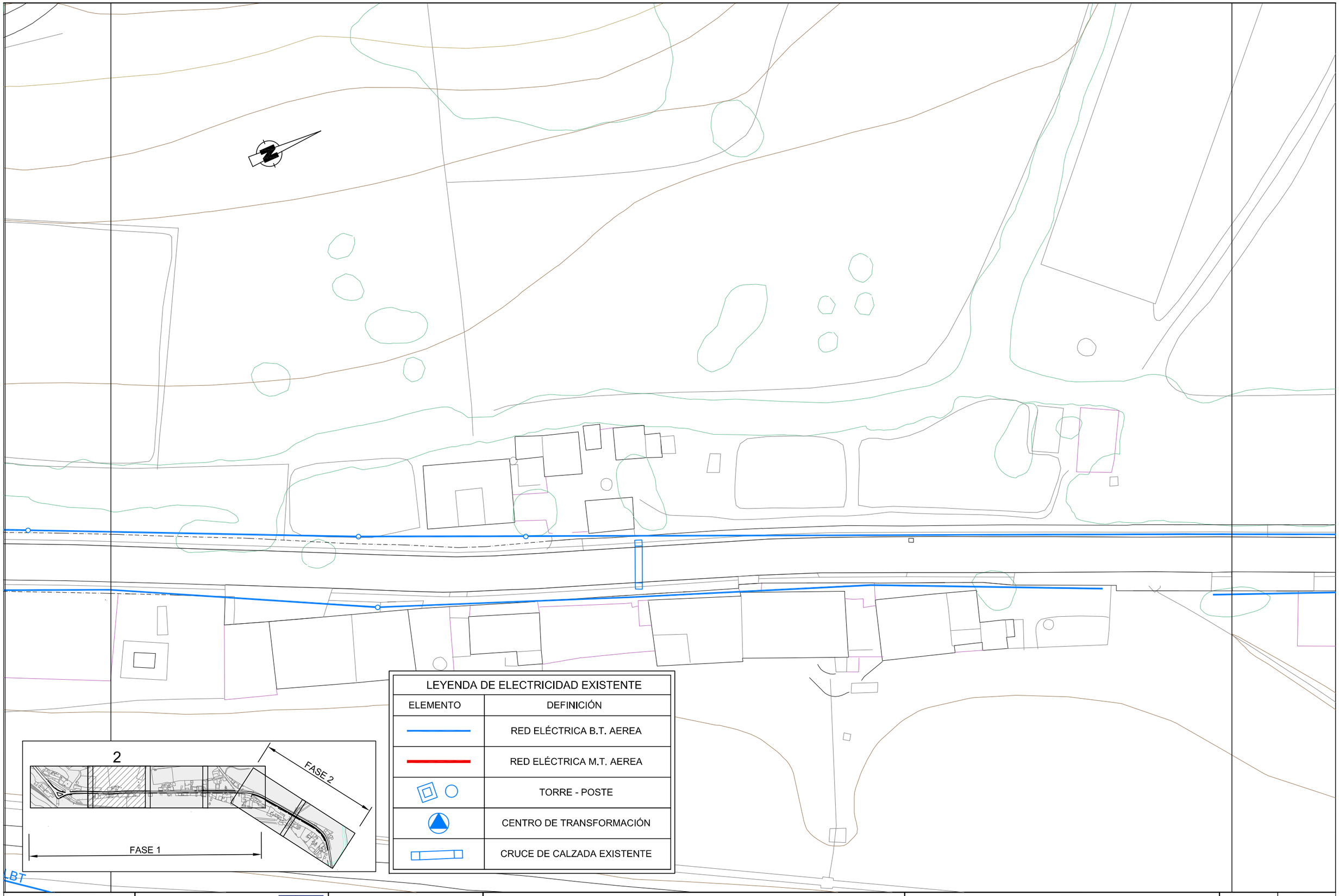
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

NÚMERO:	HOJA:
04.3	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ELÉCTRICA B.T. AEREA
	RED ELÉCTRICA M.T. AEREA
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	CRUCE DE CALZADA EXISTENTE

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

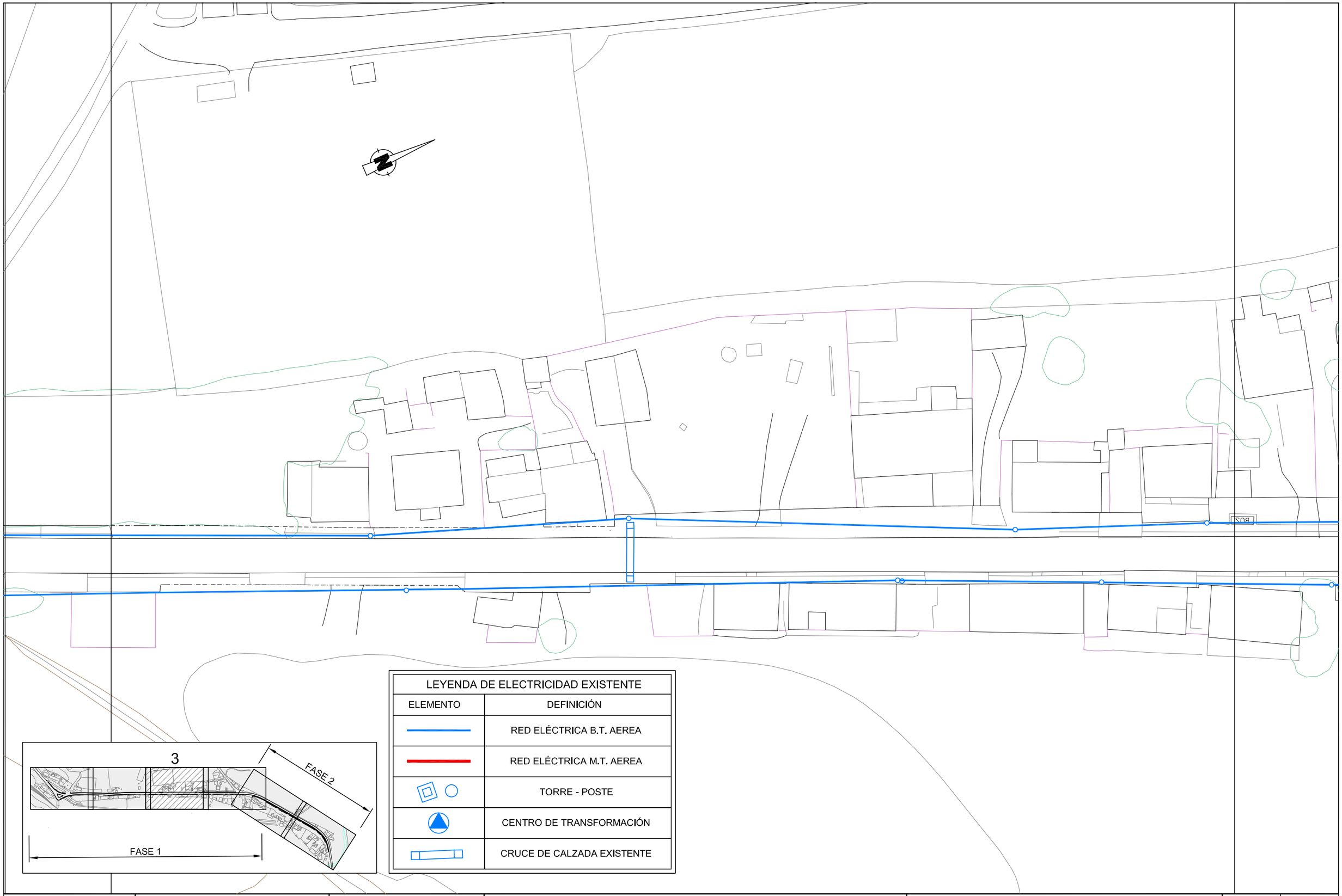
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

NÚMERO:	HOJA:
04.3	2 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ELÉCTRICA B.T. AEREA
	RED ELÉCTRICA M.T. AEREA
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	CRUCE DE CALZADA EXISTENTE

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BC ESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

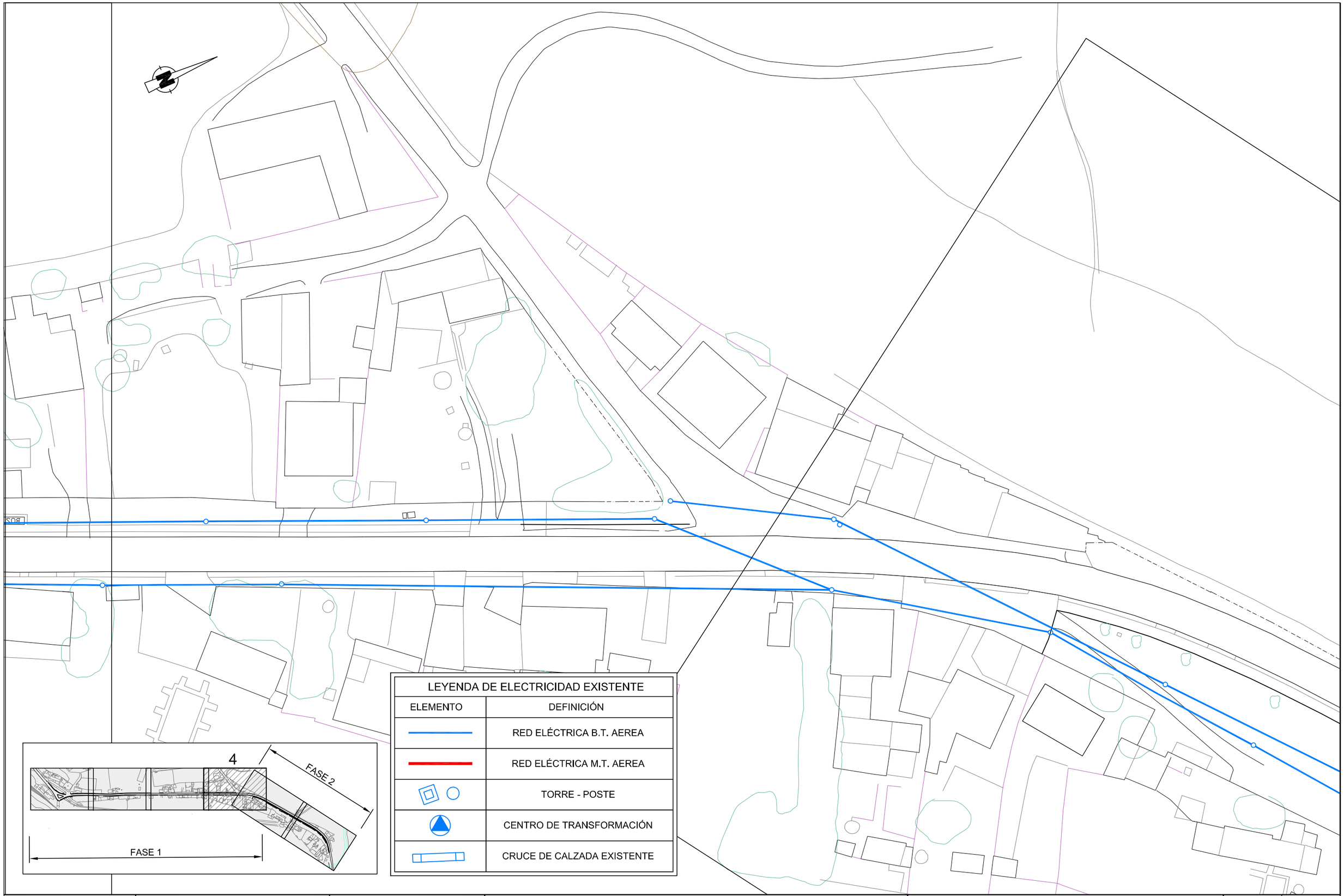
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

NÚMERO:	HOJA:
04.3	3 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ELÉCTRICA B.T. AEREA
	RED ELÉCTRICA M.T. AEREA
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	CRUCE DE CALZADA EXISTENTE

PROMOTOR:

endesa distribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

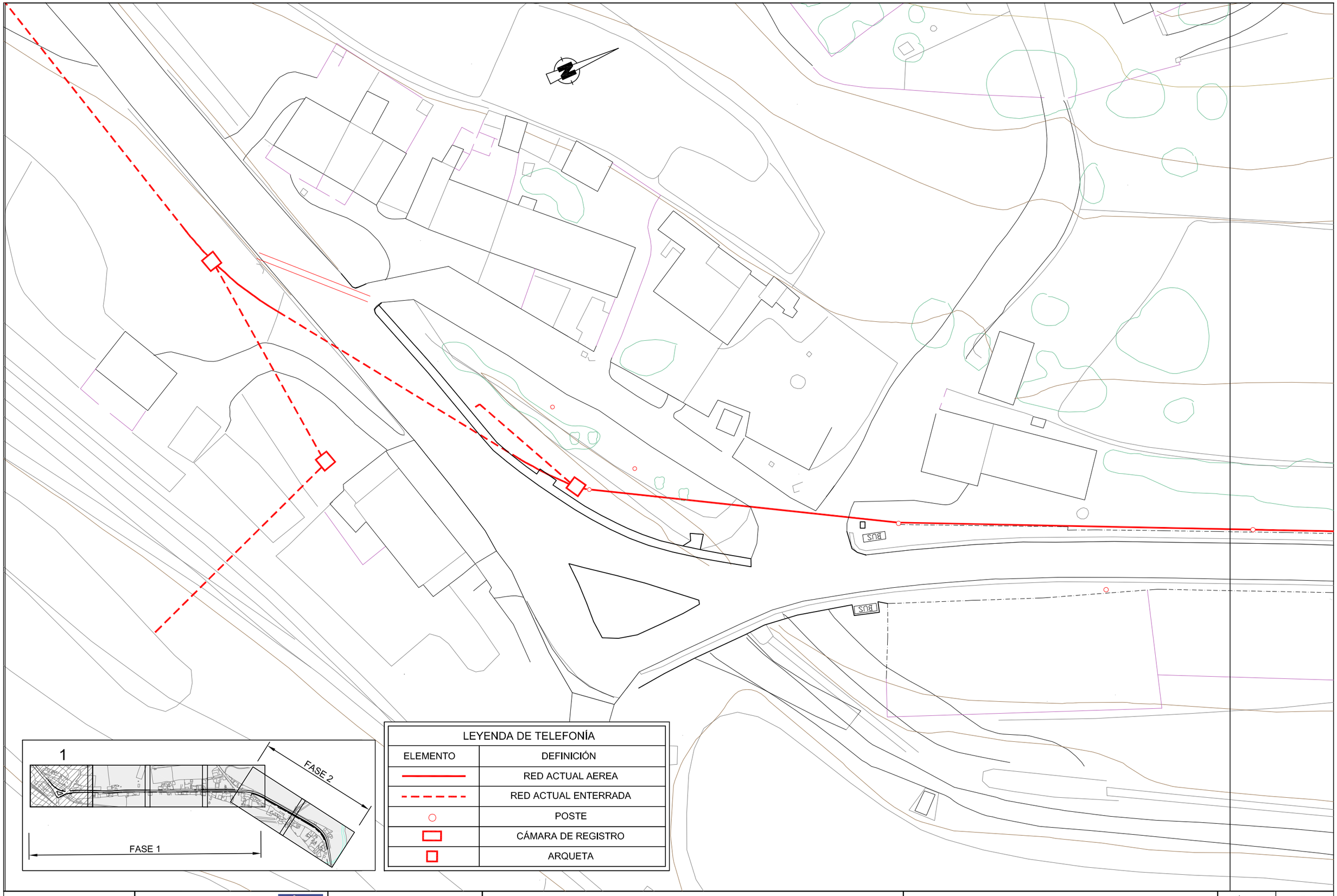
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

NÚMERO:	HOJA:
04.3	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE TELEFONÍA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ACTUAL AEREA
	RED ACTUAL ENTERRADA
	POSTE
	CÁMARA DE REGISTRO
	ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO
Juan de Mena, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax (954 41 28 15)

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

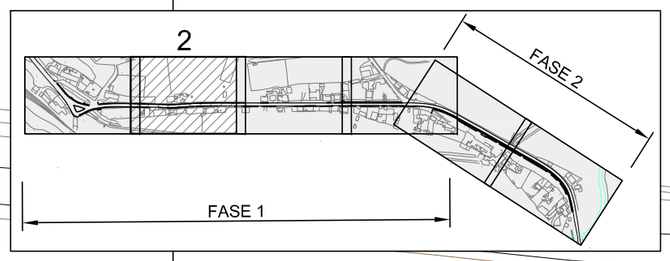
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE TELEFONÍA

NÚMERO:	HOJA:
04.4	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE TELEFONÍA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ACTUAL AEREA
	RED ACTUAL ENTERRADA
	POSTE
	CÁMARA DE REGISTRO
	ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE TELEFONÍA

NÚMERO:	HOJA:
04.4	2 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

LEYENDA DE TELEFONÍA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ACTUAL AEREA
	RED ACTUAL ENTERRADA
	POSTE
	CÁMARA DE REGISTRO
	ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BIOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

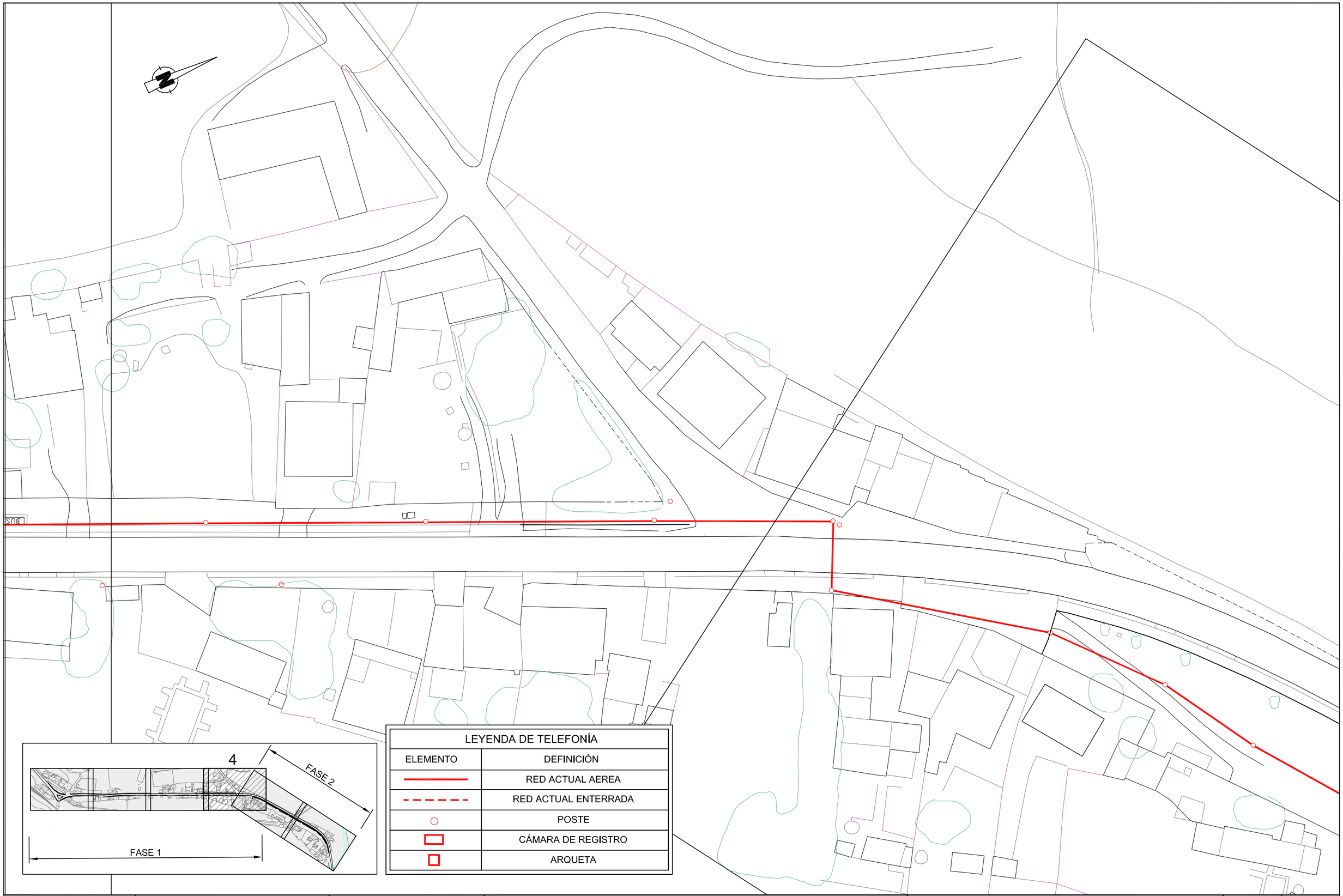
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE TELEFONÍA

NÚMERO:	HOJA:
04.4	3 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE TELEFONÍA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED ACTUAL AEREA
	RED ACTUAL ENTERRADA
	POSTE
	CÁMARA DE REGISTRO
	ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 412815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

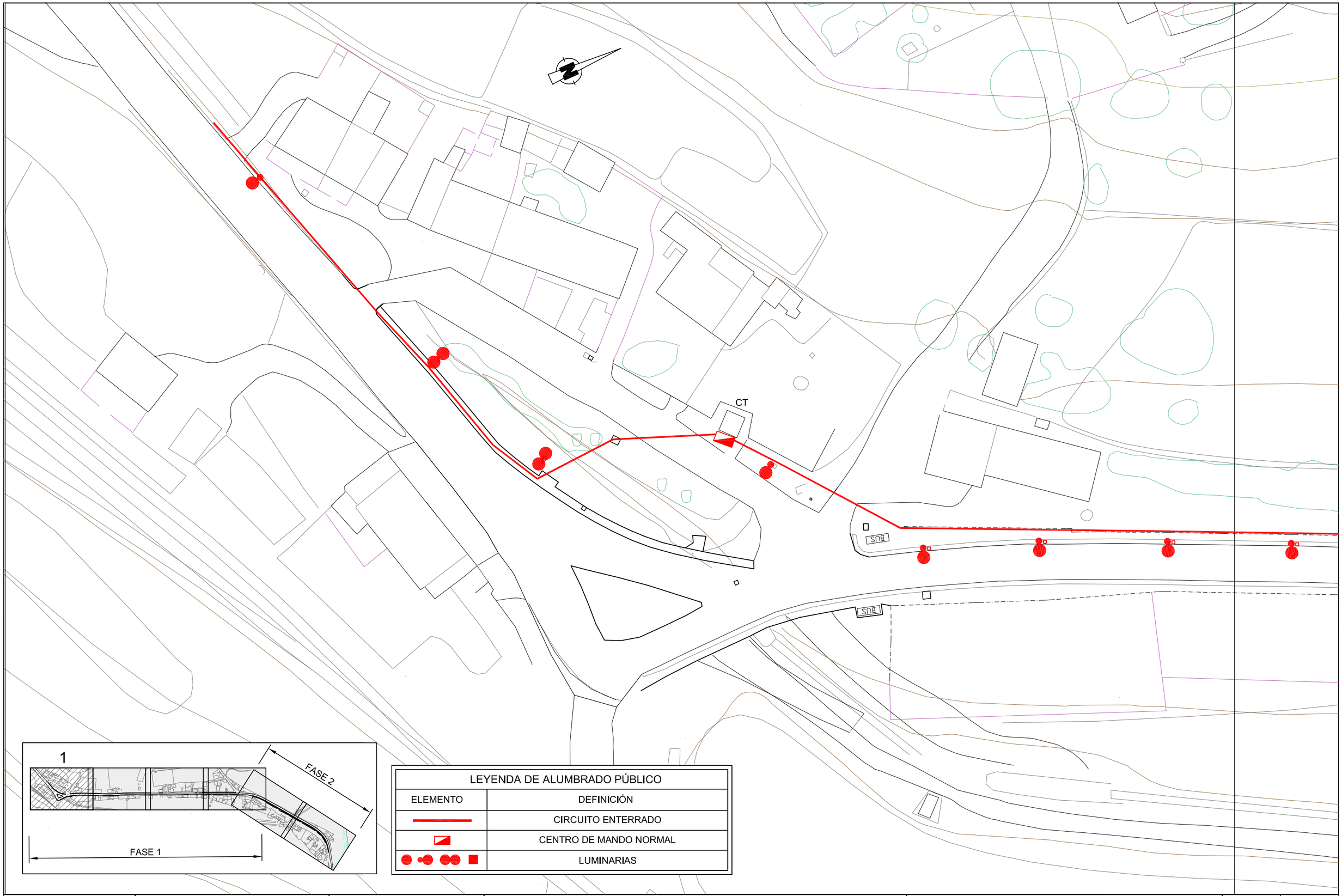
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE TELEFONÍA

NÚMERO:	HOJA:
04.4	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CIRCUITO ENTERRADO
	CENTRO DE MANDO NORMAL
	LUMINARIAS

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

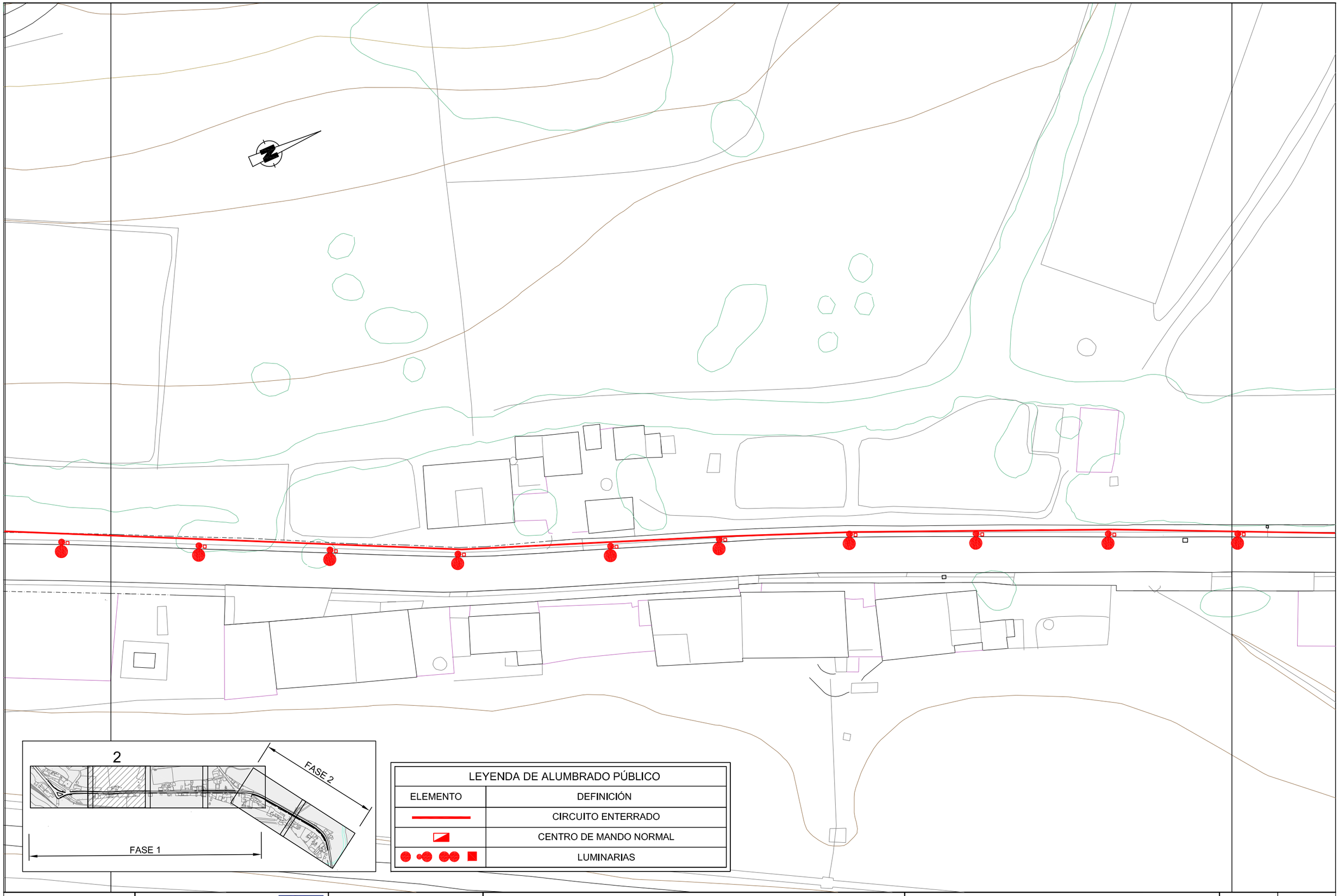
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

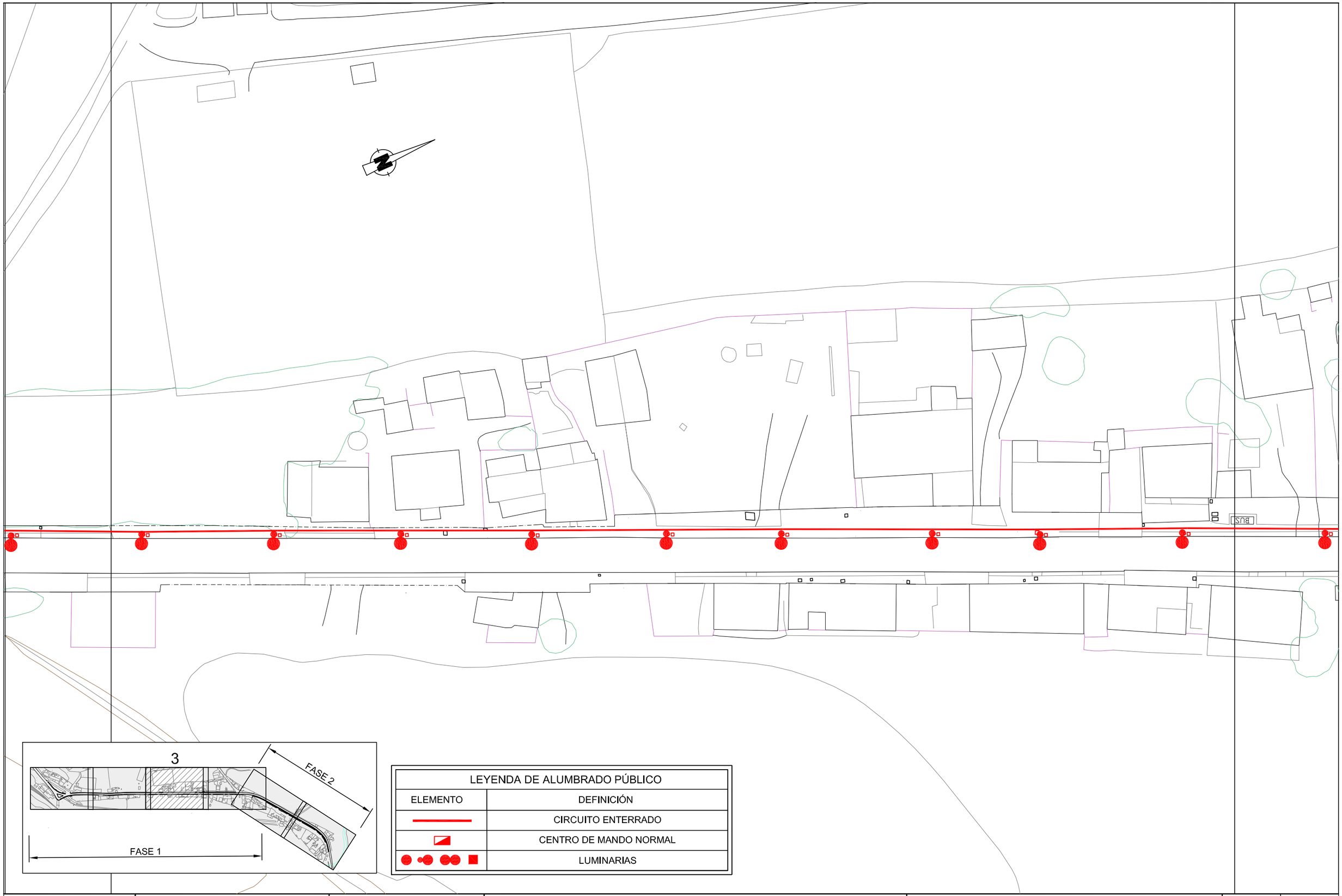
DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

NÚMERO:	HOJA:
04.5	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	04.5	2 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CIRCUITO ENTERRADO
	CENTRO DE MANDO NORMAL
	LUMINARIAS

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BC ESTUDIO
Ingeniería y Arquitectura
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 41 38 95

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

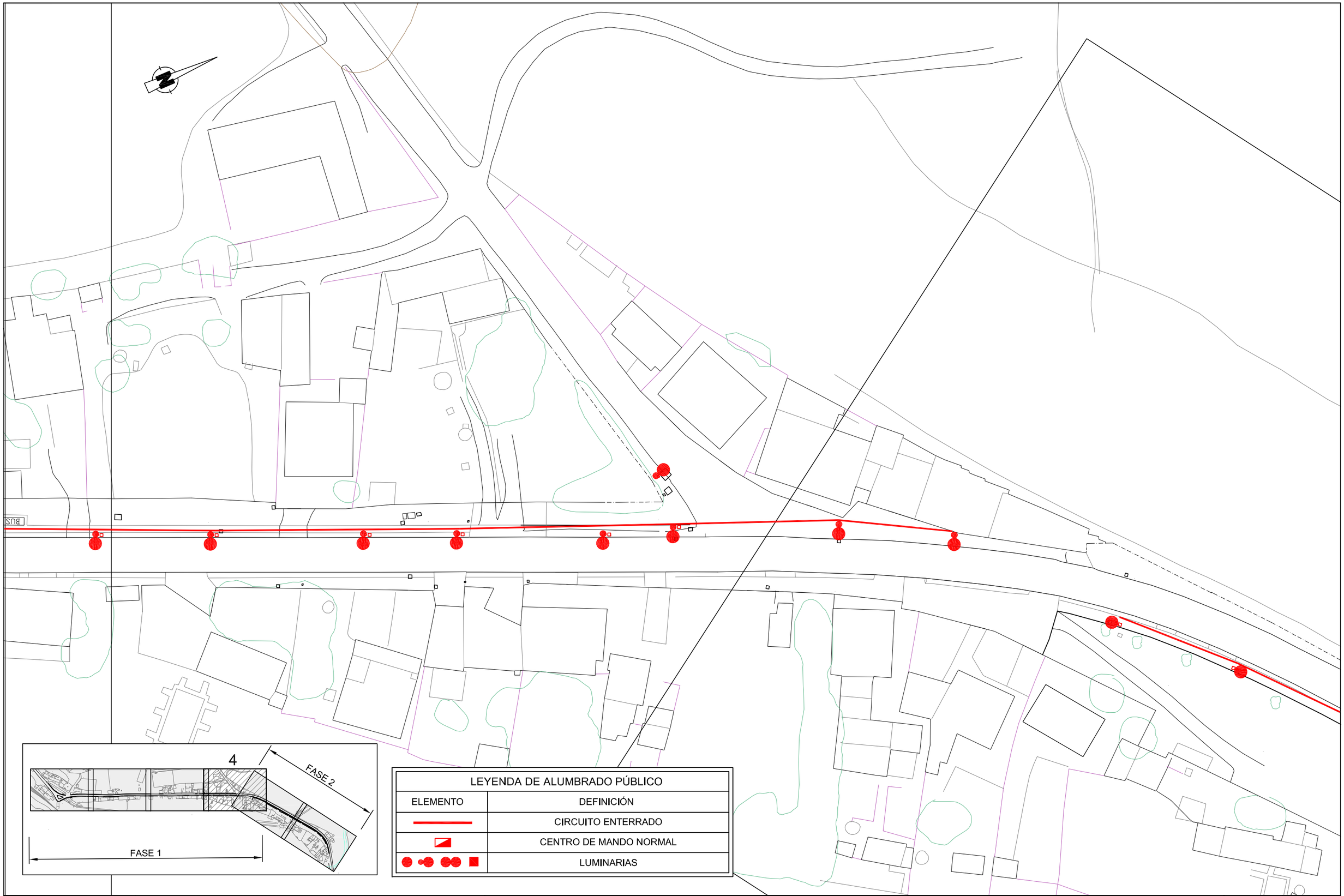
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

NÚMERO:	HOJA:
04.5	3 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CIRCUITO ENTERRADO
	CENTRO DE MANDO NORMAL
	LUMINARIAS

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

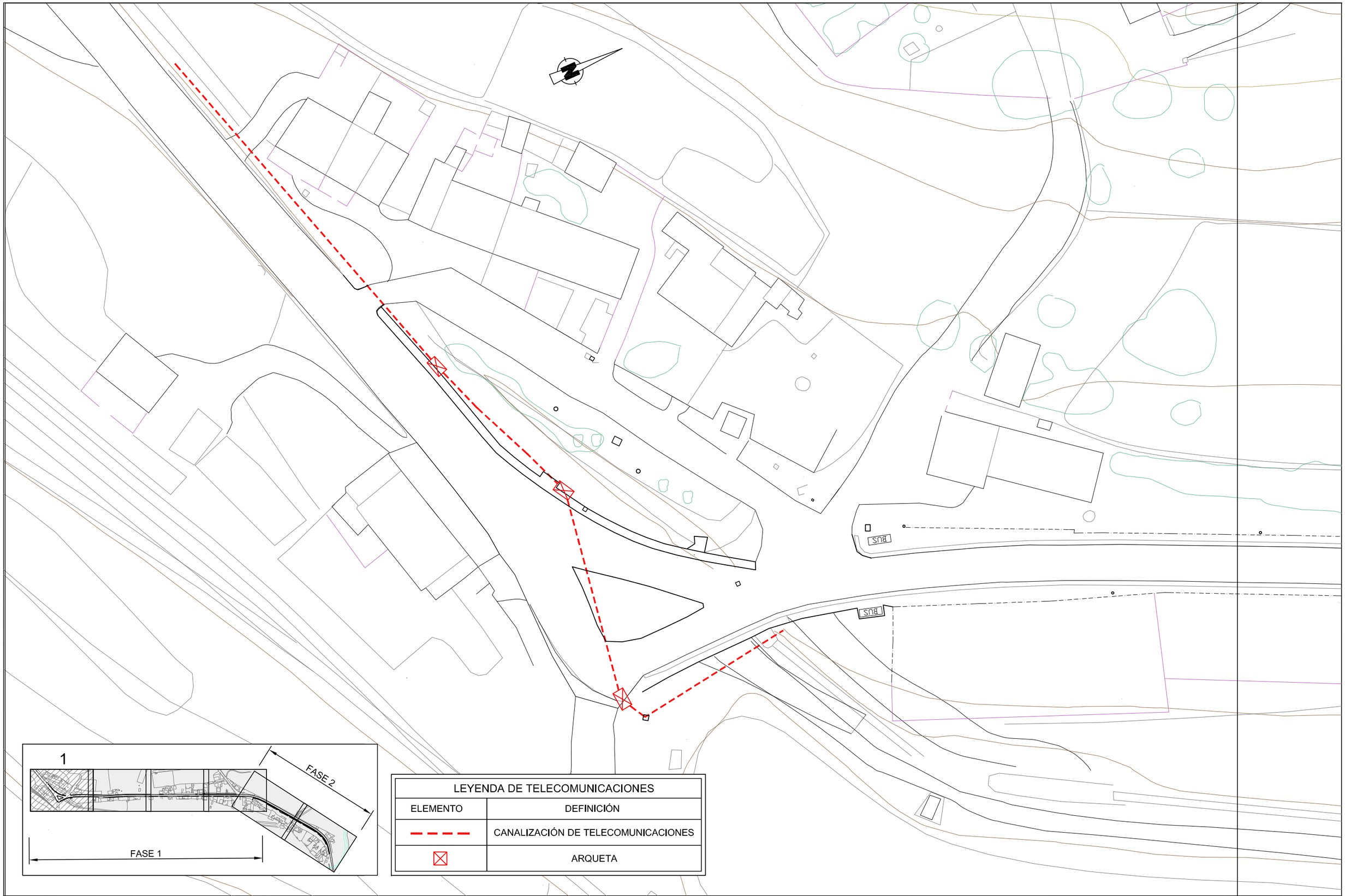
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

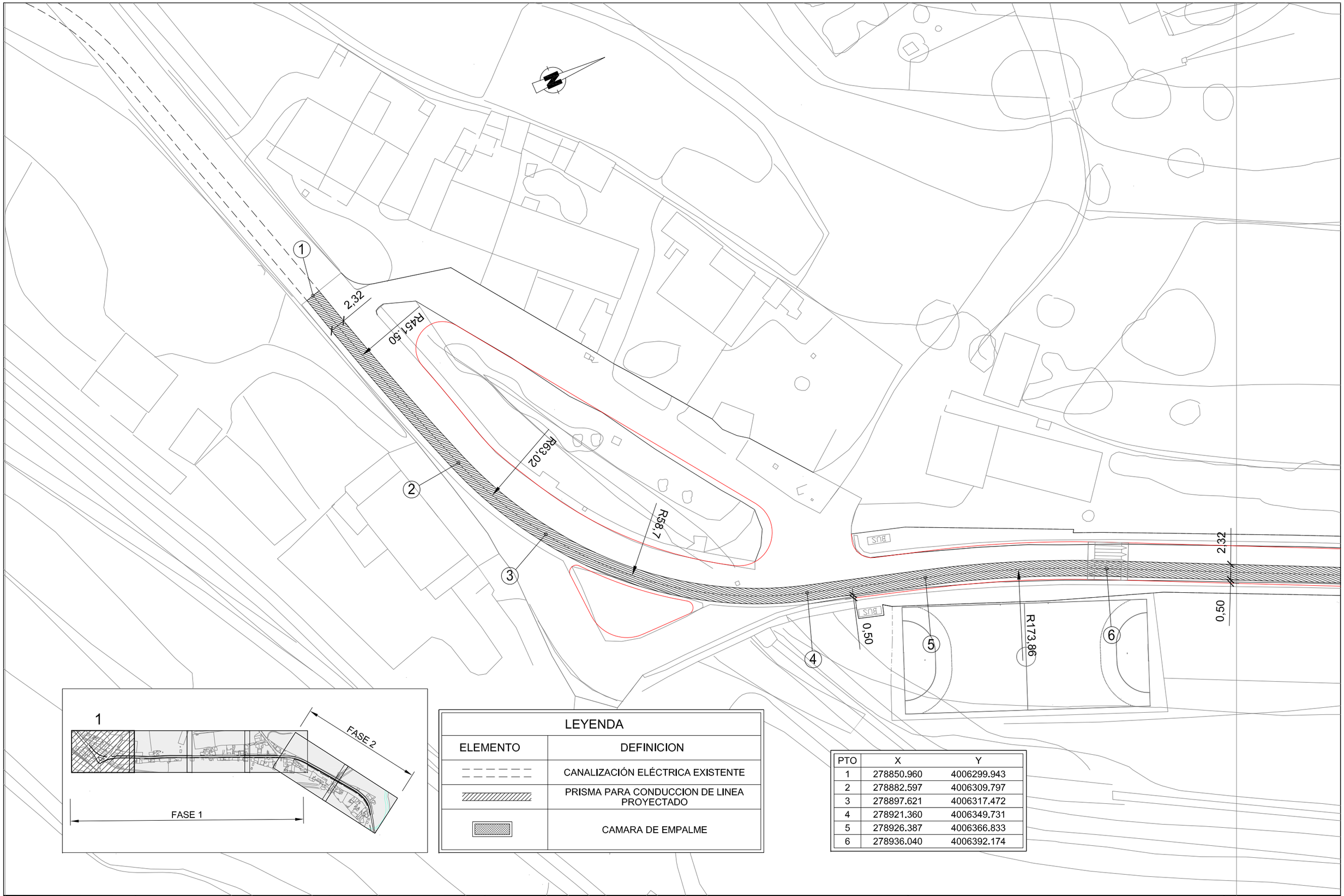
INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

NÚMERO:	HOJA:
04.5	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
	ARQUETA

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES. TELECOMUNICACIONES	04.6	1 de 1
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE
	PRISMA PARA CONDUCCION DE LINEA PROYECTADO
	CAMARA DE EMPALME

PTO	X	Y
1	278850.960	4006299.943
2	278882.597	4006309.797
3	278897.621	4006317.472
4	278921.360	4006349.731
5	278926.387	4006366.833
6	278936.040	4006392.174

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

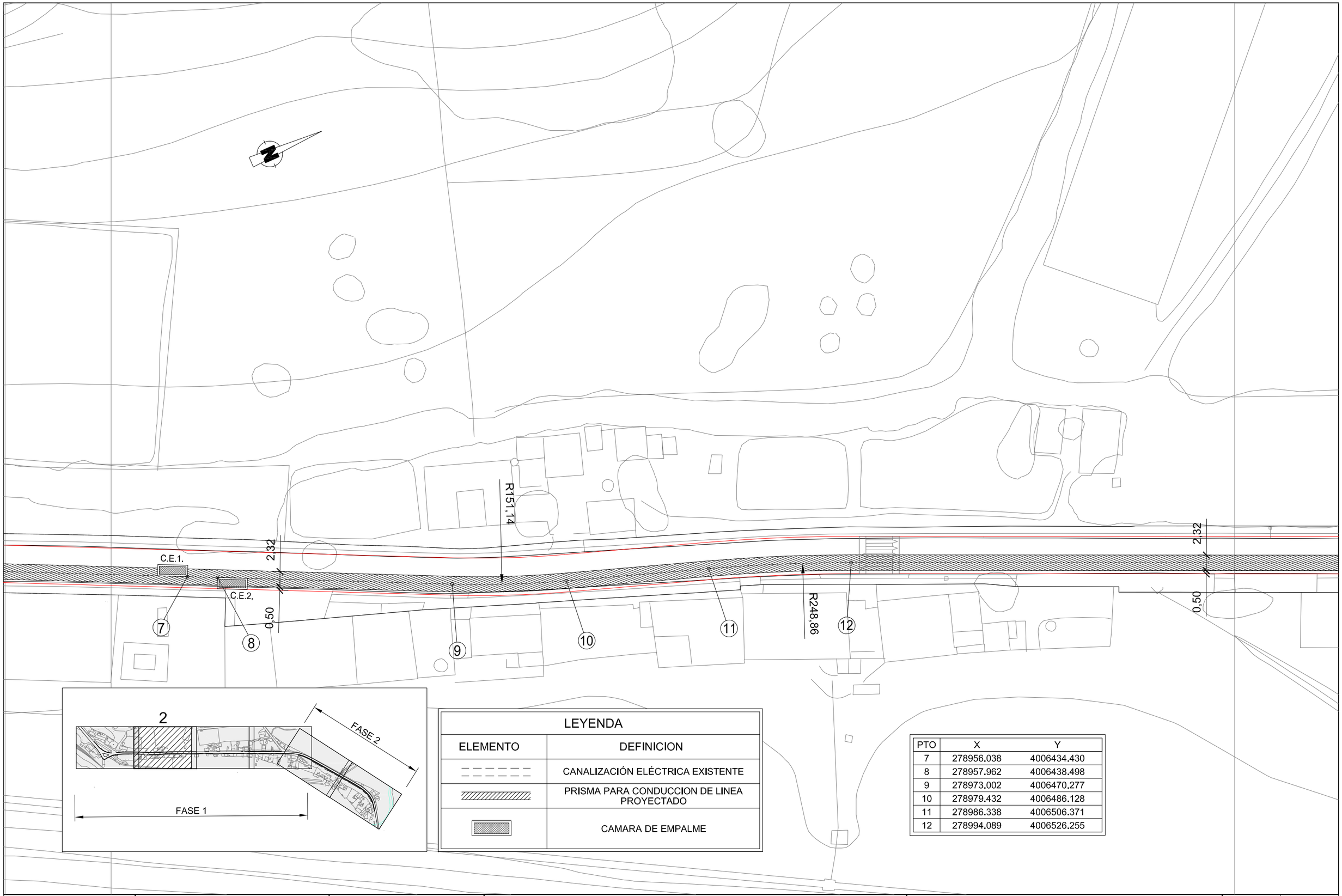
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN PLANTA

NÚMERO:	HOJA:
05.1	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE
	PRISMA PARA CONDUCCION DE LINEA PROYECTADO
	CAMARA DE EMPALME

PTO	X	Y
7	278956.038	4006434.430
8	278957.962	4006438.498
9	278973.002	4006470.277
10	278979.432	4006486.128
11	278986.338	4006506.371
12	278994.089	4006526.255

PROMOTOR: endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA: endesa ingeniería

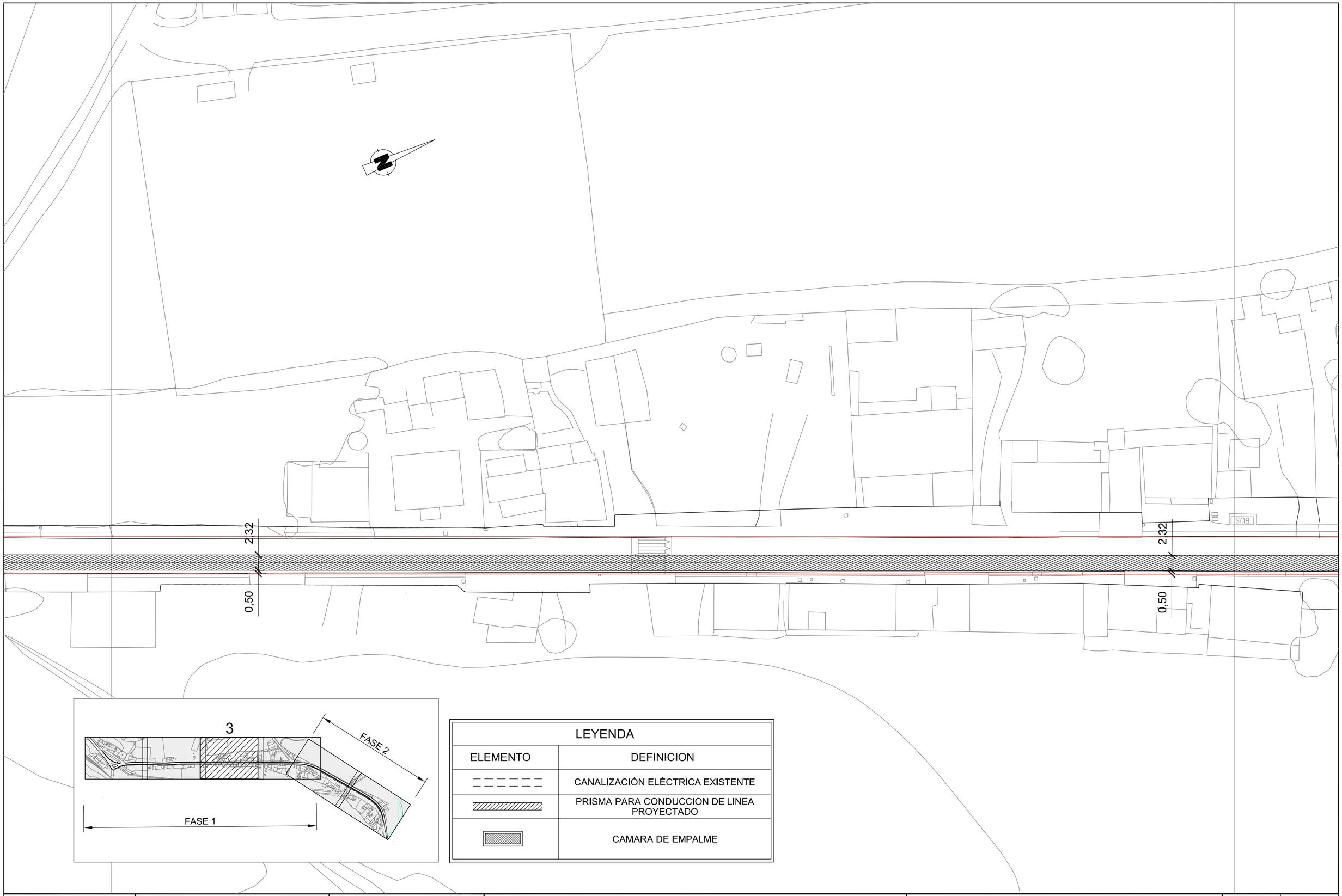
BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO: FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

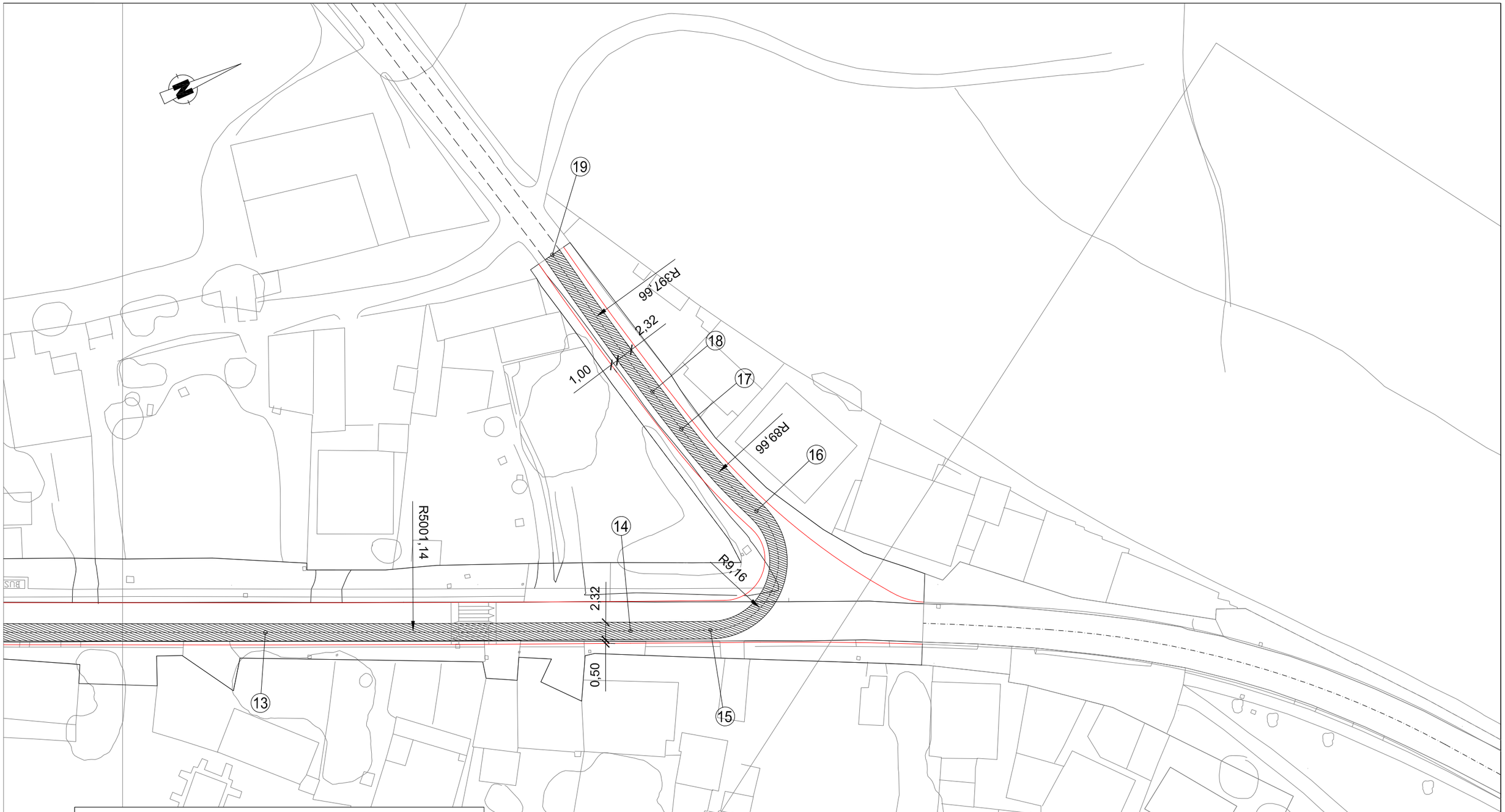
DESCRIPCIÓN: TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN PLANTA

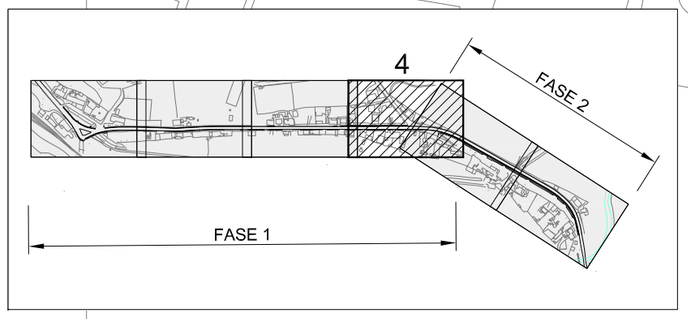
NÚMERO:	HOJA:
05.1	2 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE
	PRISMA PARA CONDUCCION DE LINEA PROYECTADO
	CAMARA DE EMPALME

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BIOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN PLANTA	05.1	3 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014





LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE
	PRISMA PARA CONDUCCION DE LINEA PROYECTADO
	CAMARA DE EMPALME

PTO	X	Y
13	279105.447	4006779.308
14	279124.841	4006823.966
15	279129.044	4006833.776
16	279116.967	4006845.782
17	279102.963	4006841.014
18	279096.820	4006839.474
19	279074.742	4006834.603

PROMOTOR:

endesa distribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

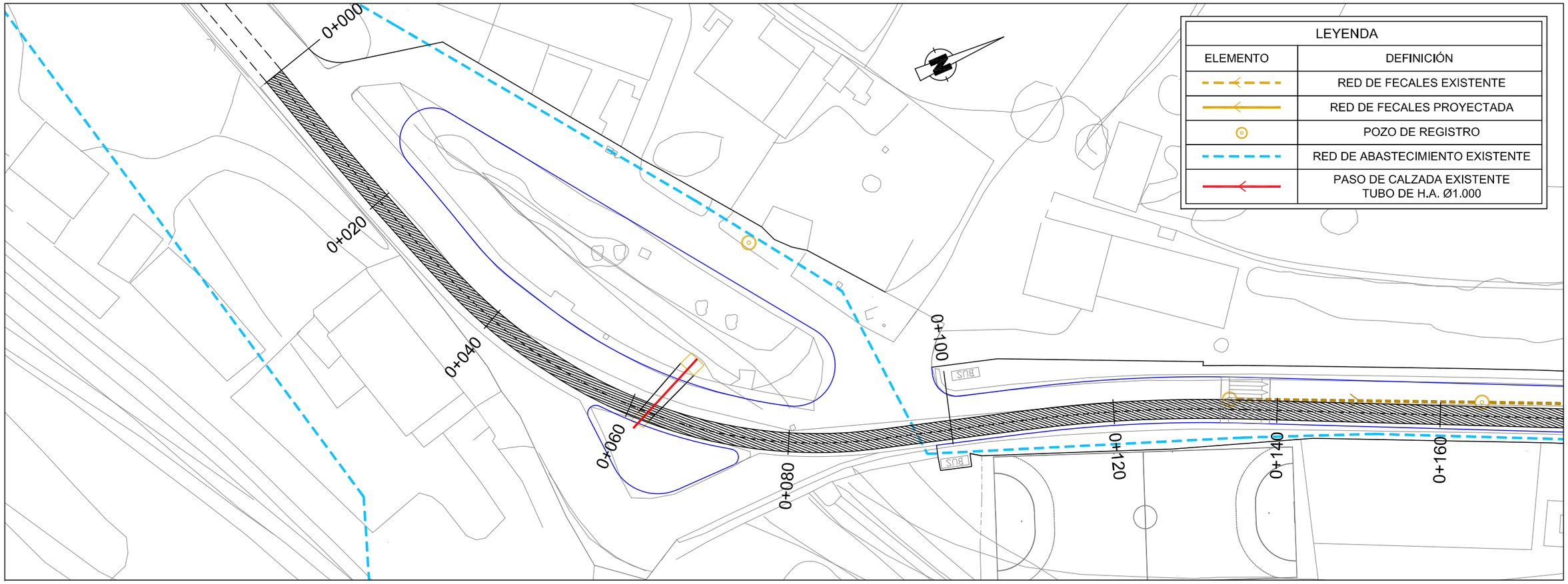
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

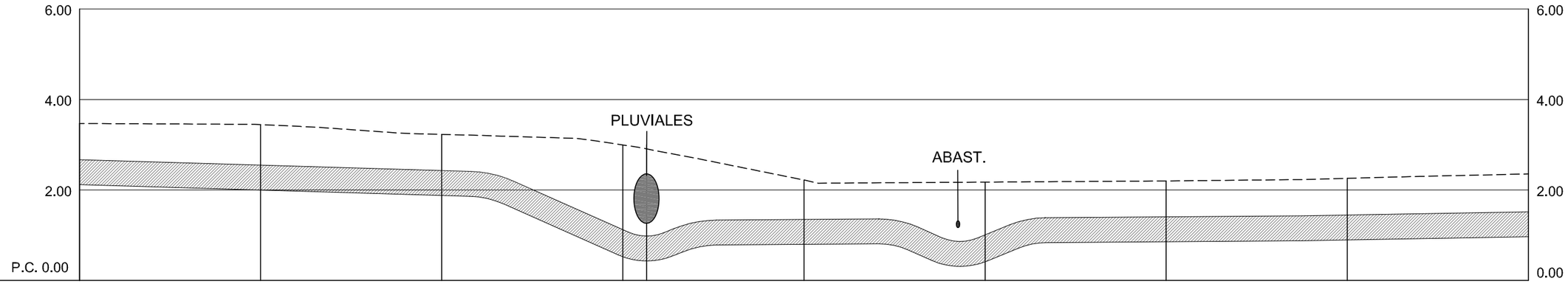
DESCRIPCIÓN:

TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN PLANTA

NÚMERO:	HOJA:
05.1	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

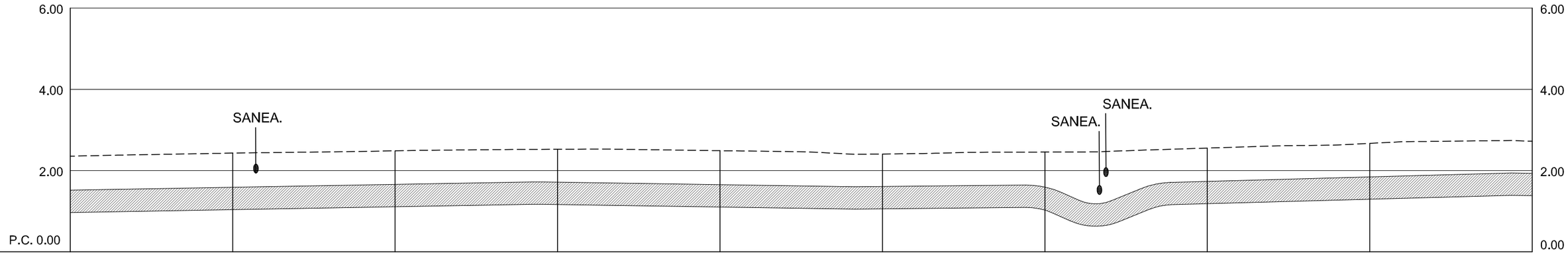


LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED DE FECALES EXISTENTE
	RED DE FECALES PROYECTADA
	POZO DE REGISTRO
	RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
	PASO DE CALZADA EXISTENTE TUBO DE H.A. Ø1.000



Cotas de Terreno	3.470	3.444	3.229	2.995	2.220	2.174	2.200	2.257	2.354
Distancias Parciales	0.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Distancias a Origen	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Profundidad	1.35	1.35	1.35	2.50	1.45	1.76	1.35	1.35	1.35

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 412815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN ALZADO	05.2	1 de 4
					ESCALA: V=1/100 H=1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



Cotas de Terreno	2.354	2.430	2.486	2.524	2.490	2.408	2.456	2.554	2.670	2.722
Distancias Parciales	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Distancias a Origen	160.000	180.000	200.000	220.000	240.000	260.000	280.000	300.000	320.000	340.000
Profundidad	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.40	1.35	1.35	1.35

PROMOTOR: endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA: endesa ingeniería

AUTOR DEL PROYECTO: FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

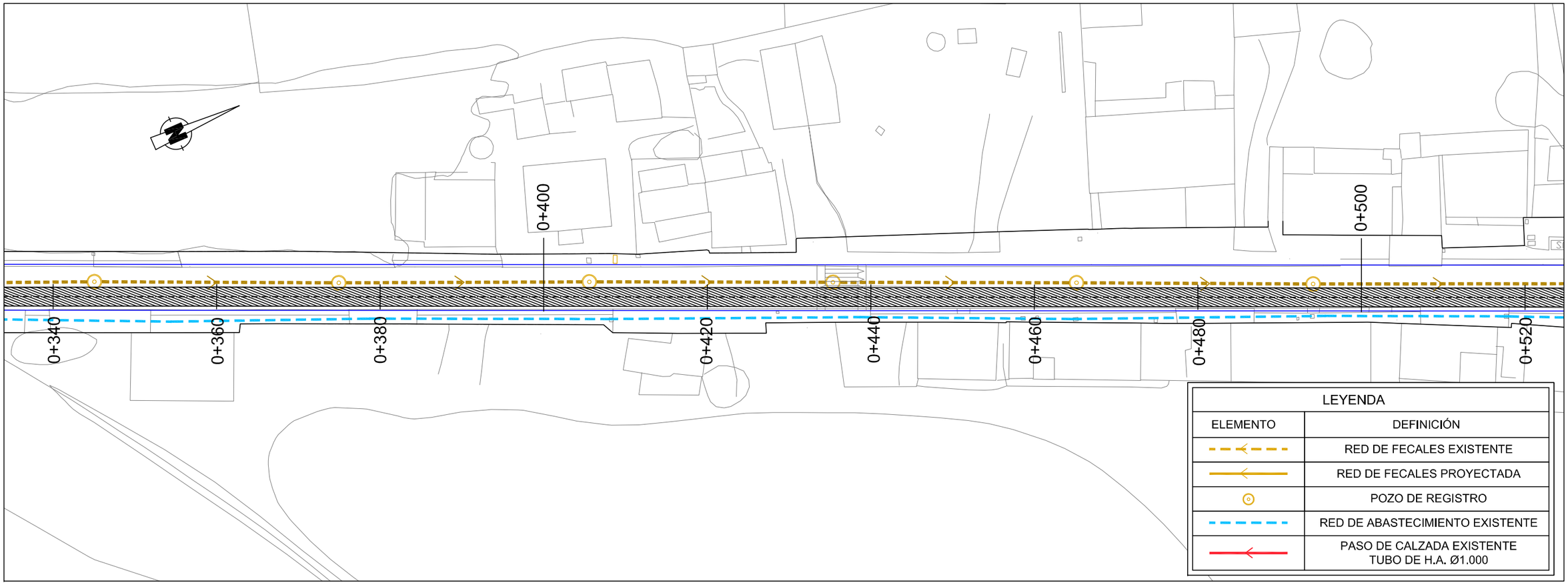
DESCRIPCIÓN: TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN ALZADO

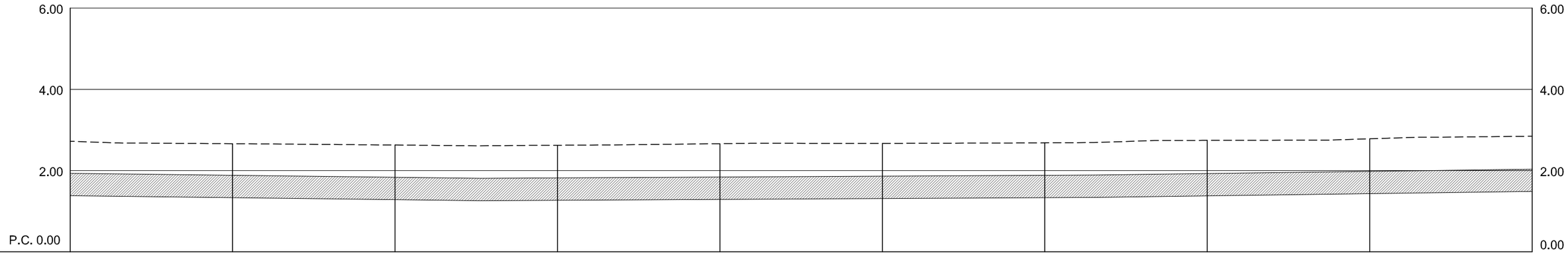
NÚMERO: 05.2

HOJA: 2 de 4

ESCALA: V=1/100 H=1/500

FECHA: OCTUBRE 2.014





Cotas de Terreno	2.722	2.662	2.629	2.624	2.662	2.670	2.683	2.743	2.783	2.846
Distancias Parciales	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Distancias a Origen	340.000	360.000	380.000	400.000	420.000	440.000	460.000	480.000	500.000	520.000
Profundidad	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35

PROMOTOR: endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA: endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO: FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

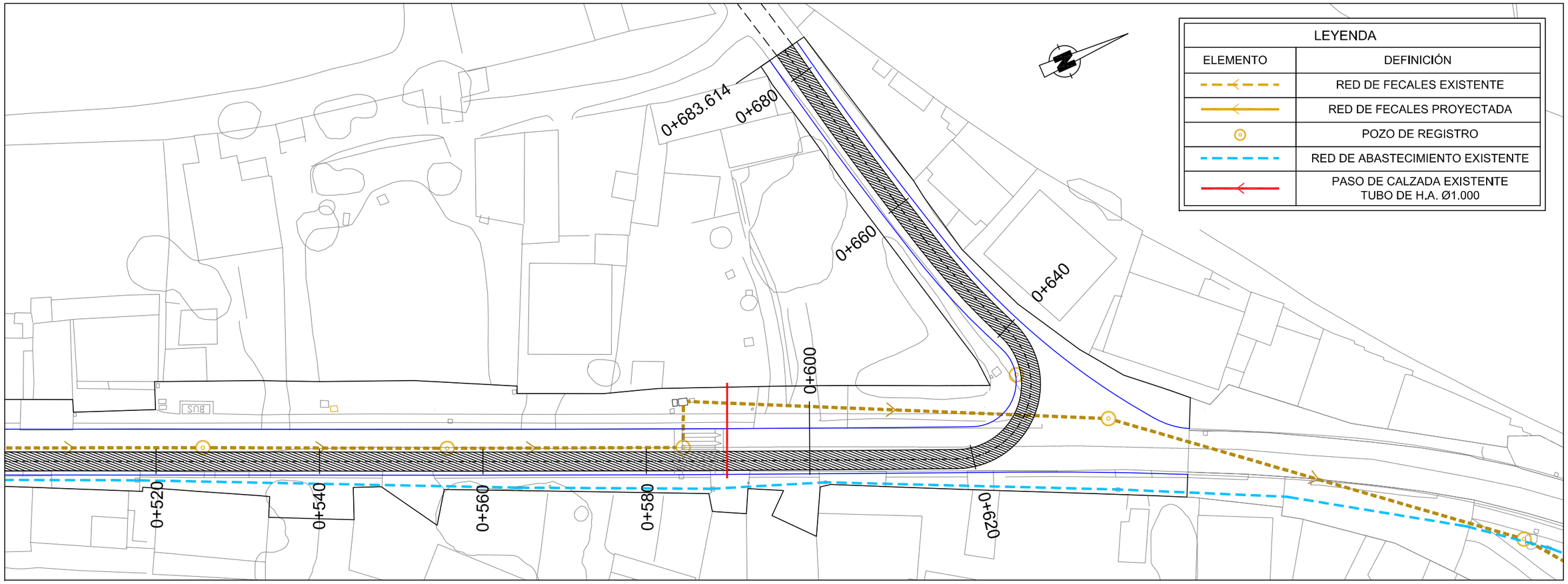
DESCRIPCIÓN: TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN ALZADO

NÚMERO: 05.2

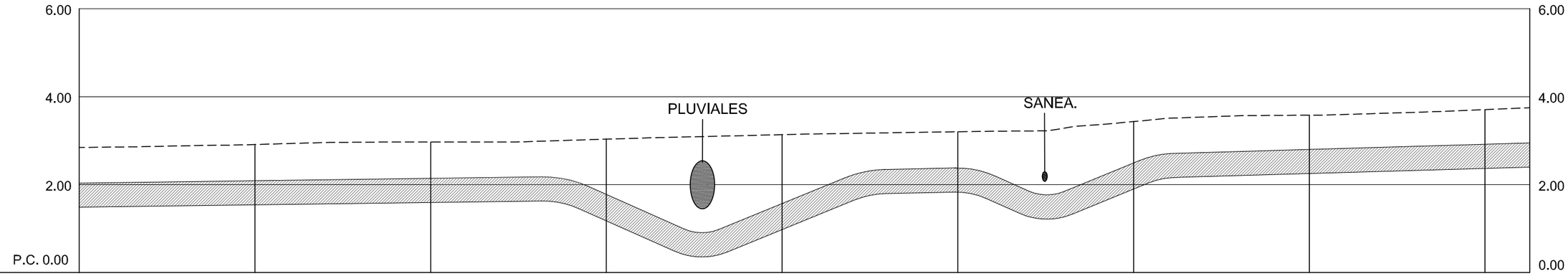
HOJA: 3 de 4

ESCALA: V=1/100 H=1/500

FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED DE FECALES EXISTENTE
	RED DE FECALES PROYECTADA
	POZO DE REGISTRO
	RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
	PASO DE CALZADA EXISTENTE TUBO DE H.A. Ø1.000



Cotas de Terreno	2.846	2.912	2.971	3.035	3.136	3.203	3.435	3.579	3.708	3.750
Distancias Parciales	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	3.614
Distancias a Origen	520.000	540.000	560.000	580.000	600.000	620.000	640.000	660.000	680.000	683.614
Profundidad	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.50	1.35	1.35	1.35

PROMOTOR: endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA: endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO: FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN: TRAZADO DE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA REPLANTEO EN ALZADO

NÚMERO: 05.2

HOJA: 4 de 4

ESCALA: V=1/100 H=1/500

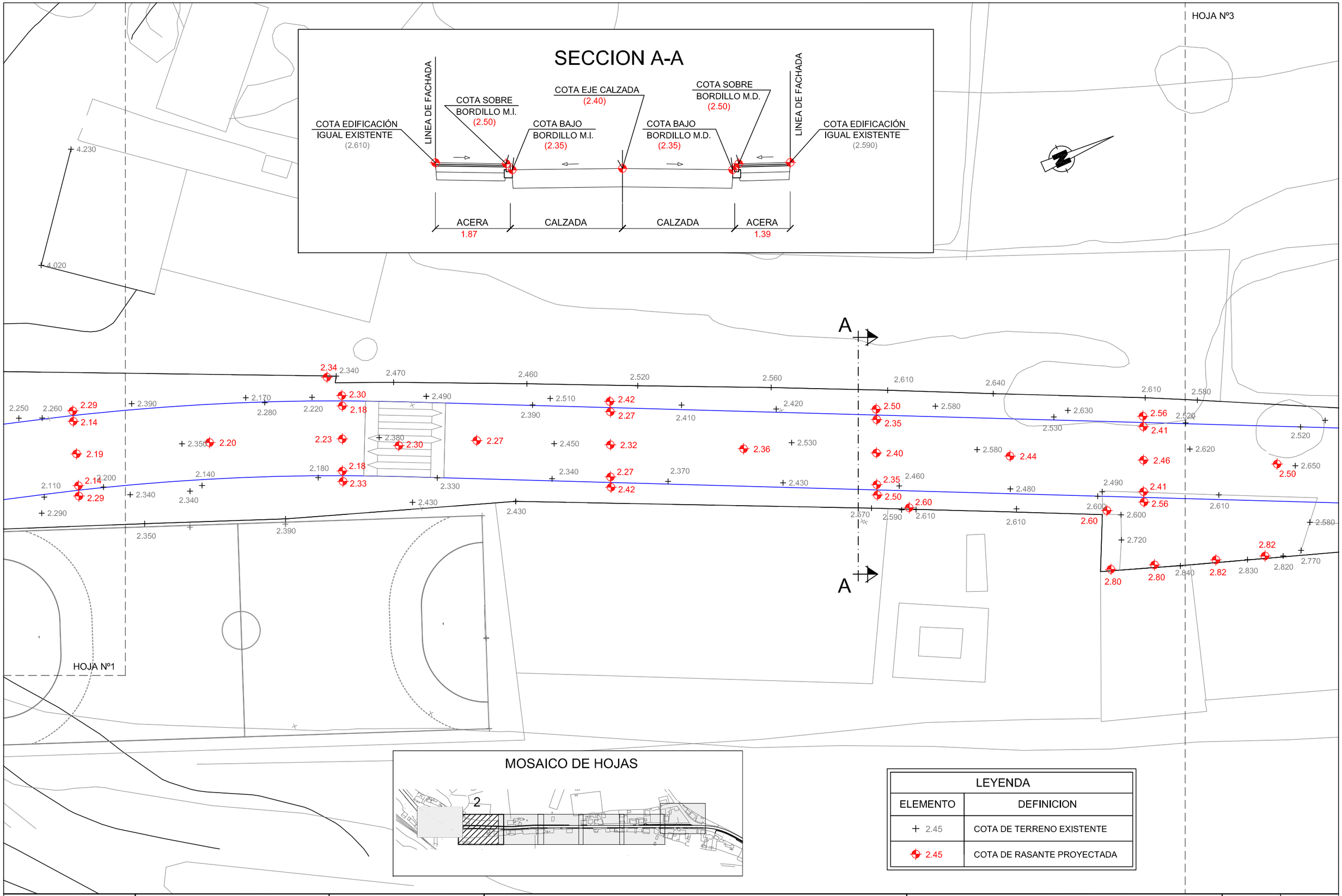
FECHA: OCTUBRE 2.014

LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
+ 2.52	COTA DE TERRENO EXISTENTE
2.45	COTA DE RASANTE PROYECTADA

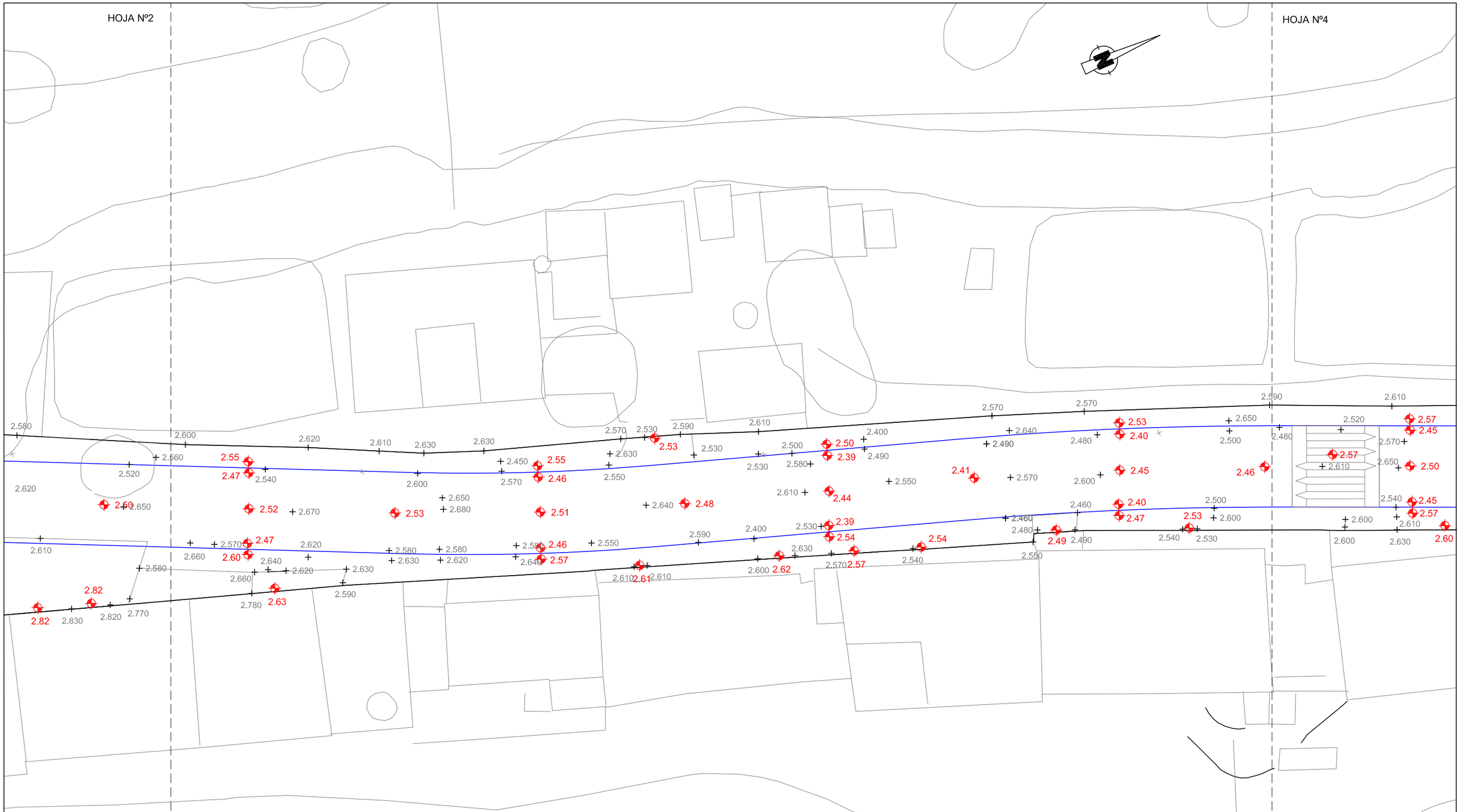
HOJA Nº2

MOSAICO DE HOJAS

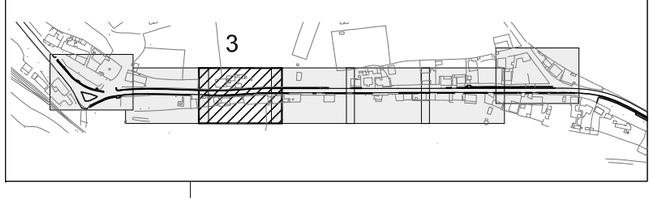
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO	06.1	1 de 7
					ESCALA: 1/250	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO	06.1	2 de 7
					ESCALA: 1/250	FECHA: OCTUBRE 2.014



MOSAICO DE HOJAS



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
+ 2.45	COTA DE TERRENO EXISTENTE
2.45	COTA DE RASANTE PROYECTADA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BC ESTUDIO Ingeniería y Proyectos
Juan de Vera, 13 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

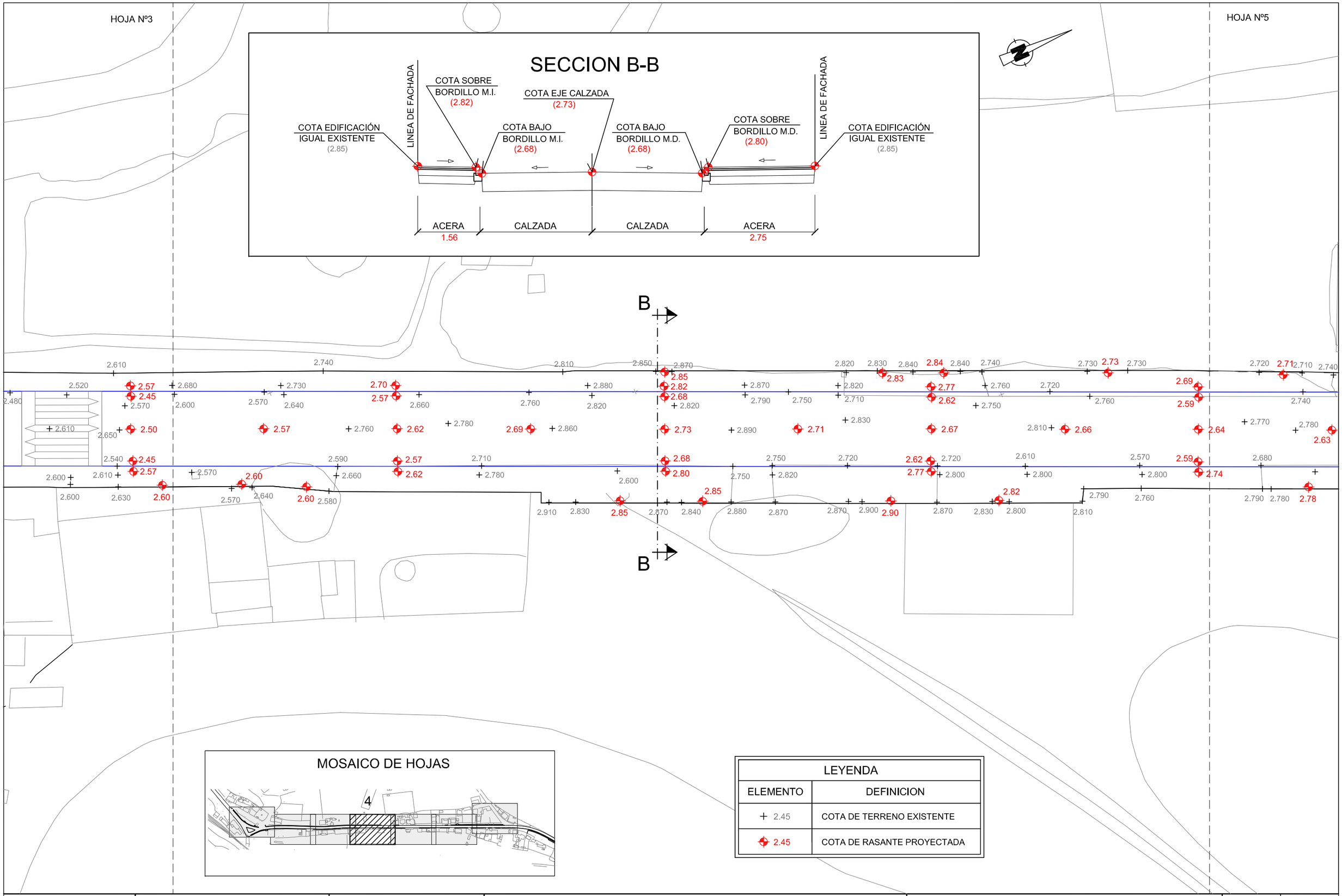
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

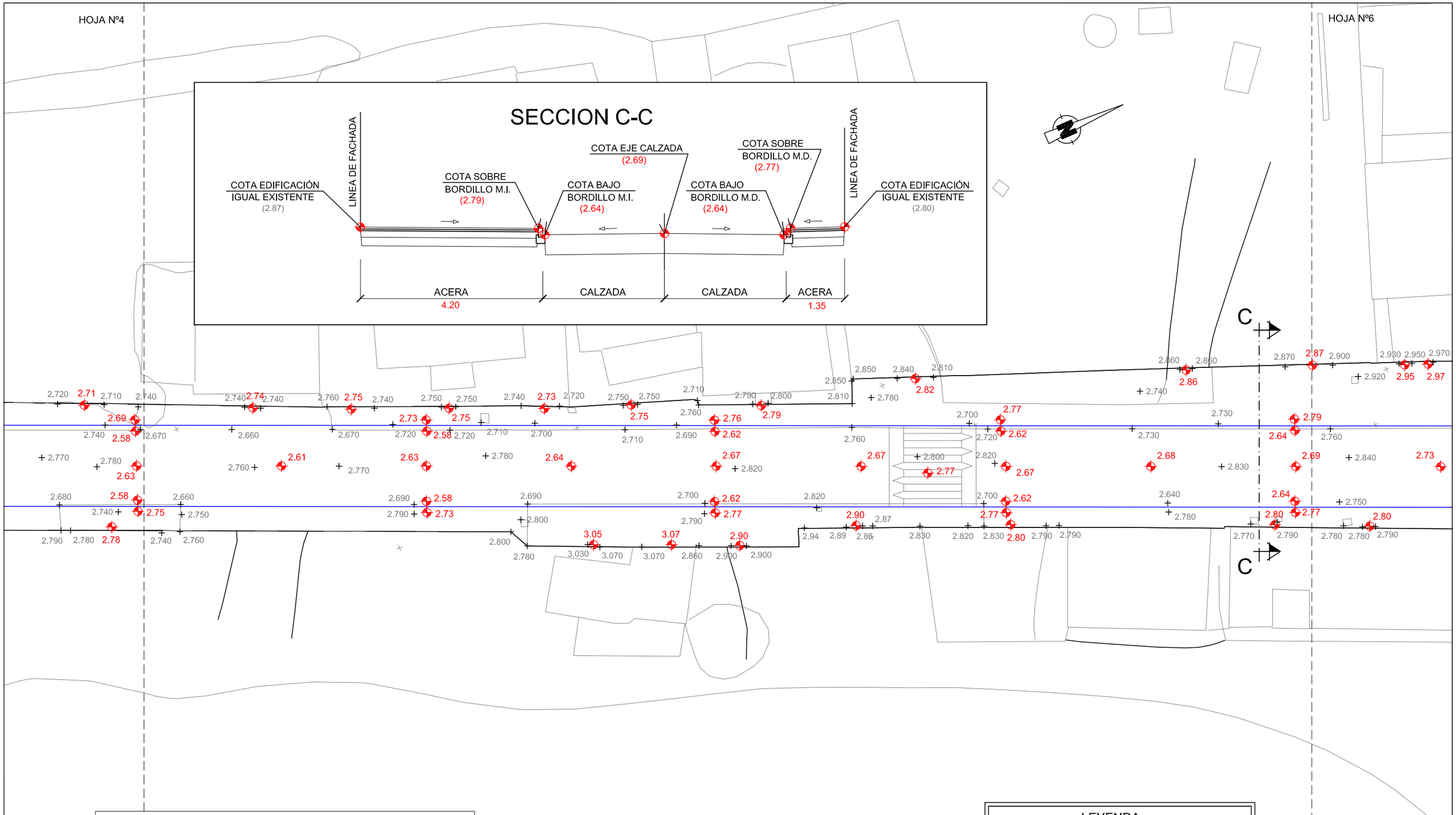
PAVIMENTACIÓN PROYECTADA
REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO

NÚMERO:	HOJA:
06.1	3 de 7
ESCALA: 1/250	FECHA: OCTUBRE 2.014

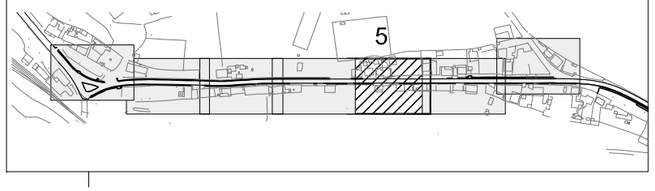


LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
+ 2.45	COTA DE TERRENO EXISTENTE
2.45	COTA DE RASANTE PROYECTADA

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO	06.1	4 de 7
					ESCALA: 1/250	FECHA: OCTUBRE 2.014

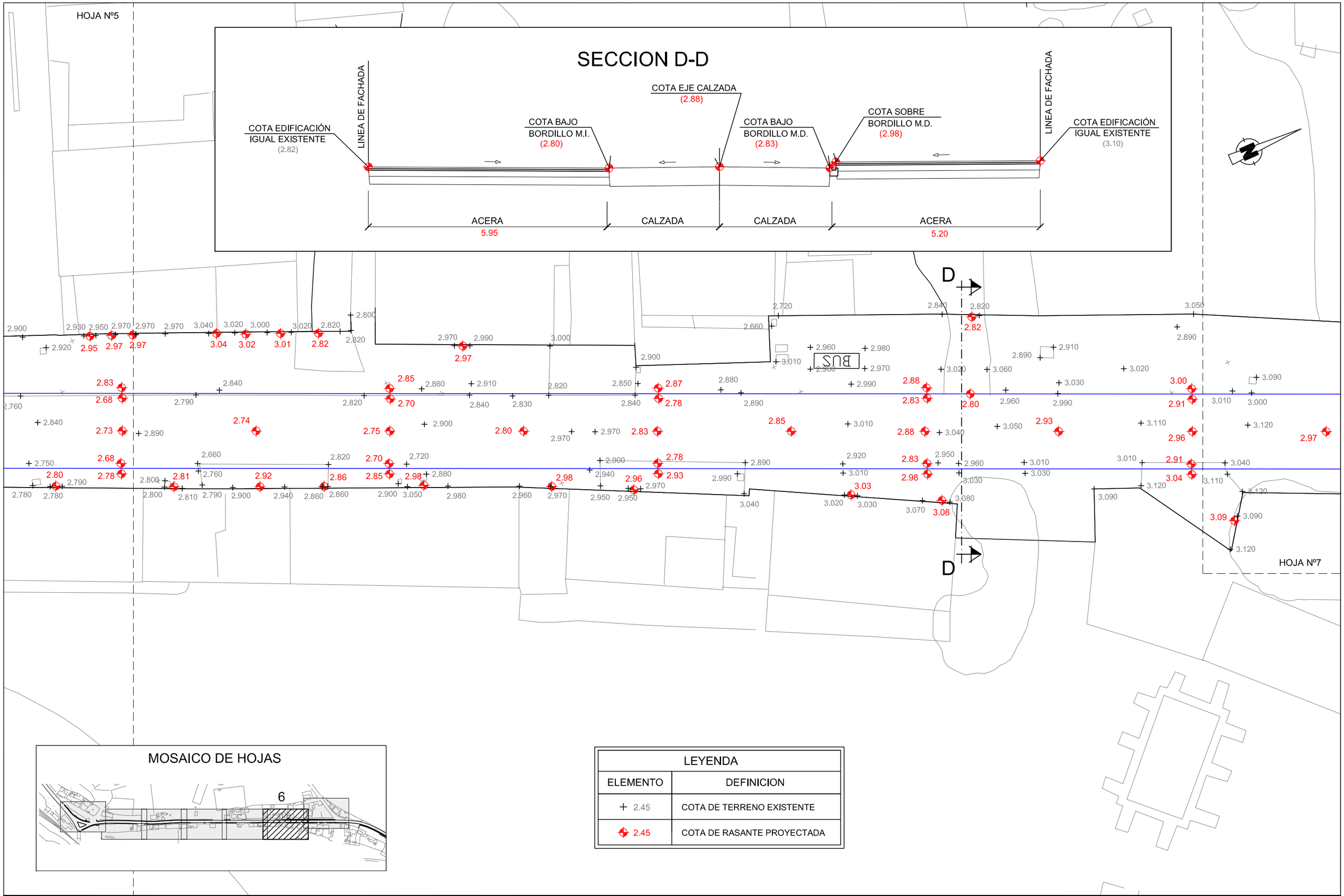


MOSAICO DE HOJAS



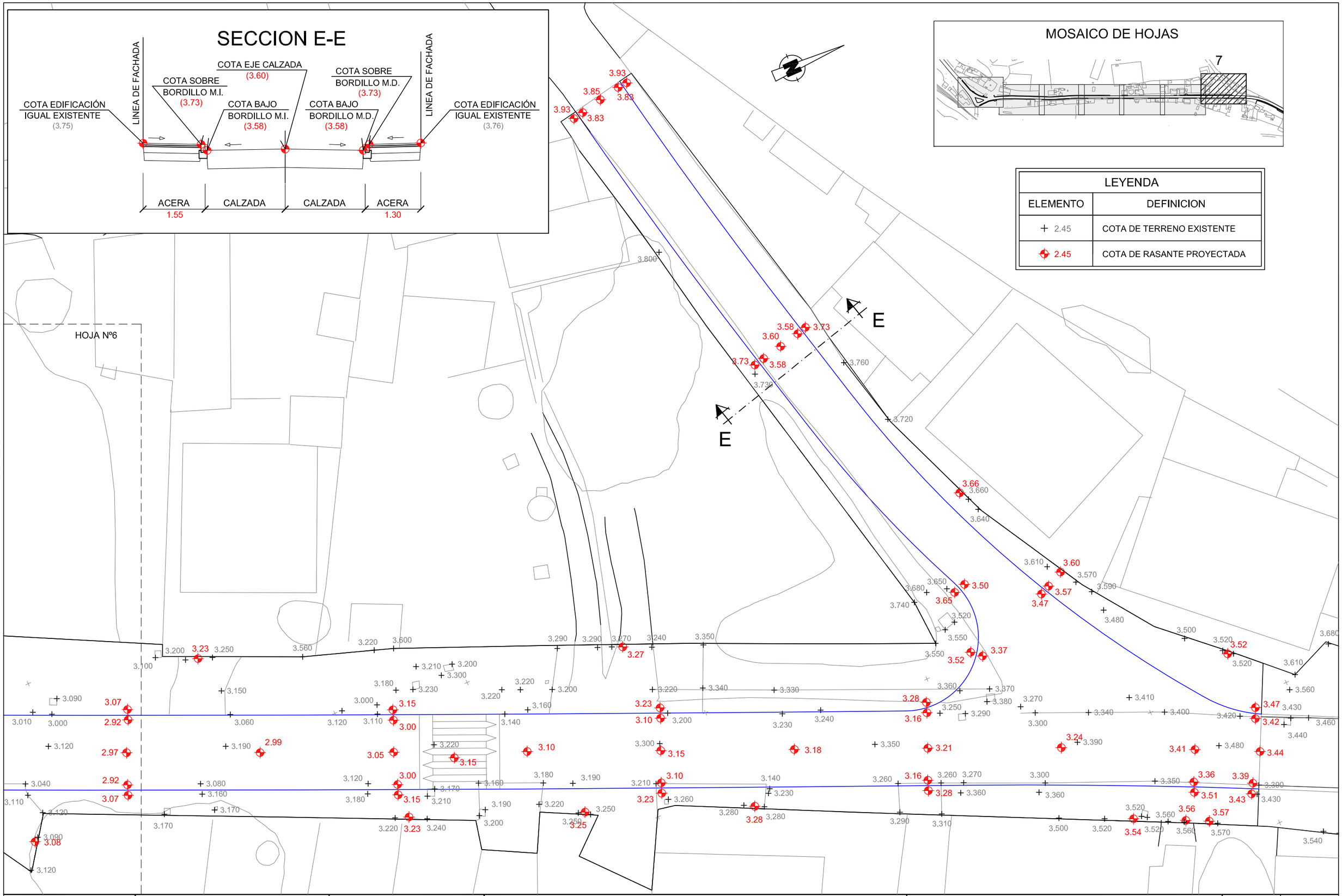
LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
+ 2.45	COTA DE TERRENO EXISTENTE
2.45	COTA DE RASANTE PROYECTADA

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BGESTUDIO Juan de Mena, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax (954 41 28 15)	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO	06.1	5 de 7
					ESCALA: 1/250	FECHA: OCTUBRE 2.014

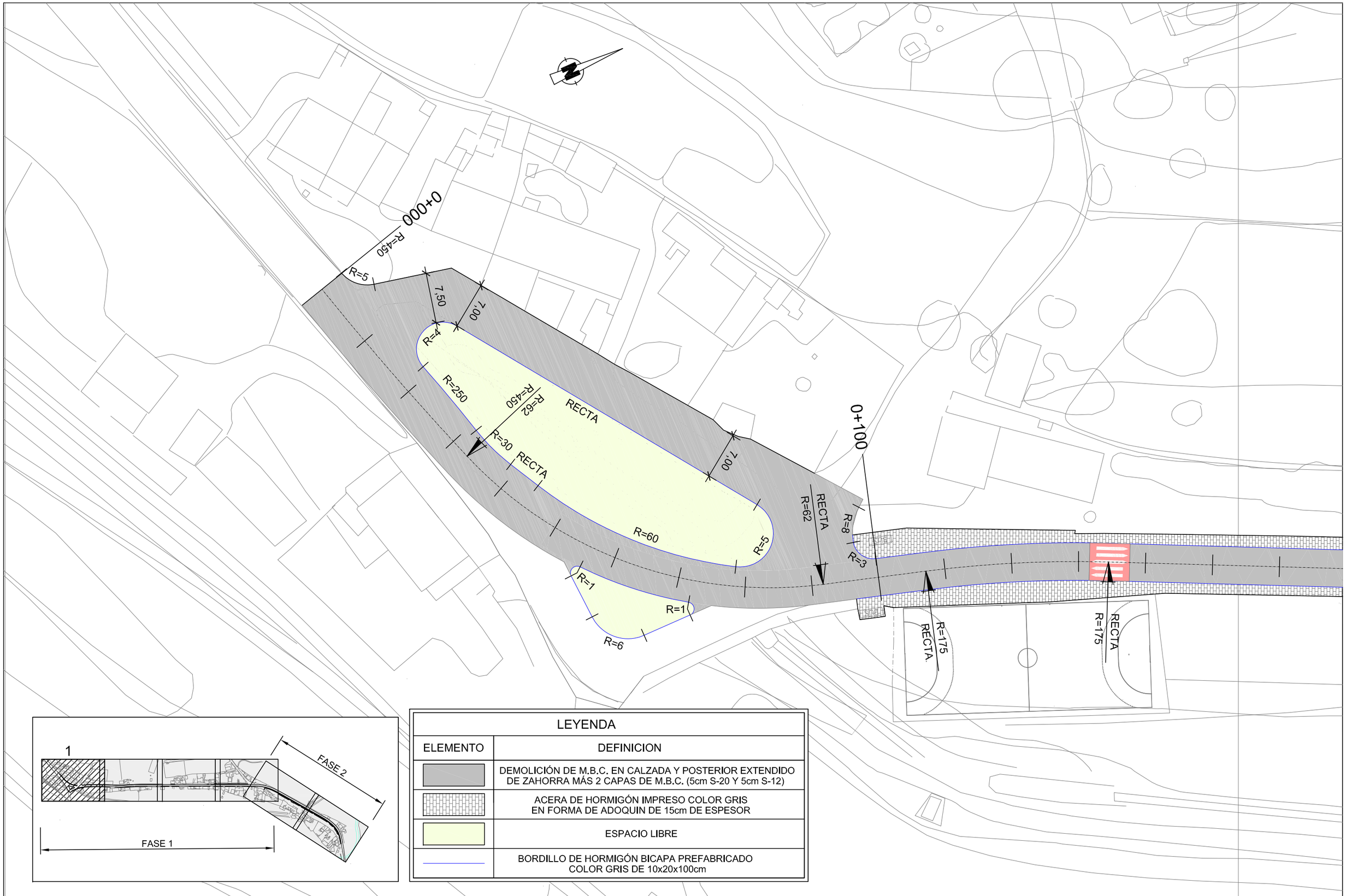


LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
+ 2.45	COTA DE TERRENO EXISTENTE
2.45	COTA DE RASANTE PROYECTADA

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO	06.1	6 de 7
					ESCALA: 1/250	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesaingeniería / BOESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA REPLANTEO EN PLANTA Y ALZADO	06.1	7 de 7
					ESCALA: 1/250	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA

ELEMENTO	DEFINICION
	DEMOLICIÓN DE M.B.C. EN CALZADA Y POSTERIOR EXTENDIDO DE ZAHORRA MÁS 2 CAPAS DE M.B.C. (5cm S-20 Y 5cm S-12)
	ACERA DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR GRIS EN FORMA DE ADOQUIN DE 15cm DE ESPESOR
	ESPACIO LIBRE
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA PREFABRICADO COLOR GRIS DE 10x20x100cm

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

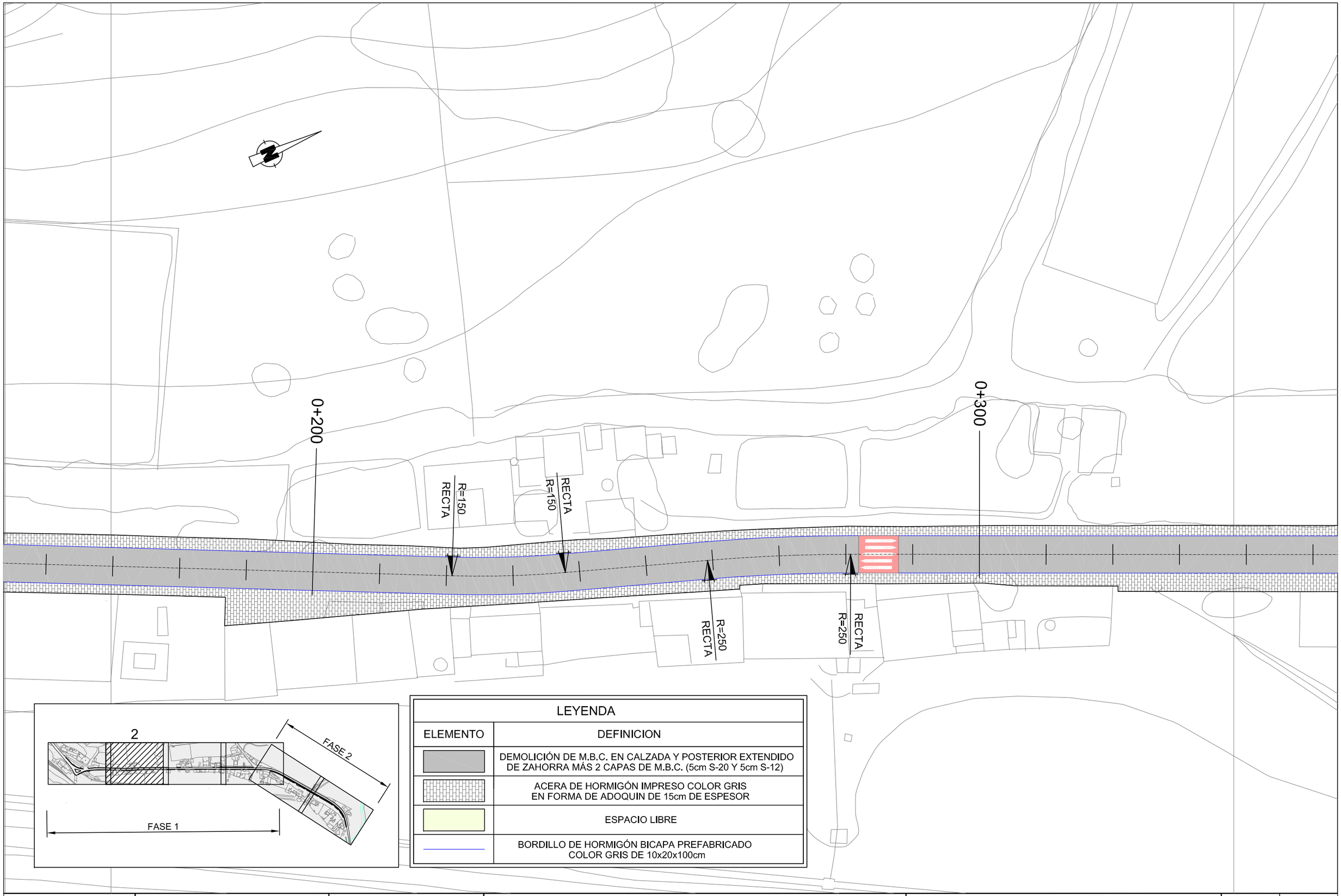
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

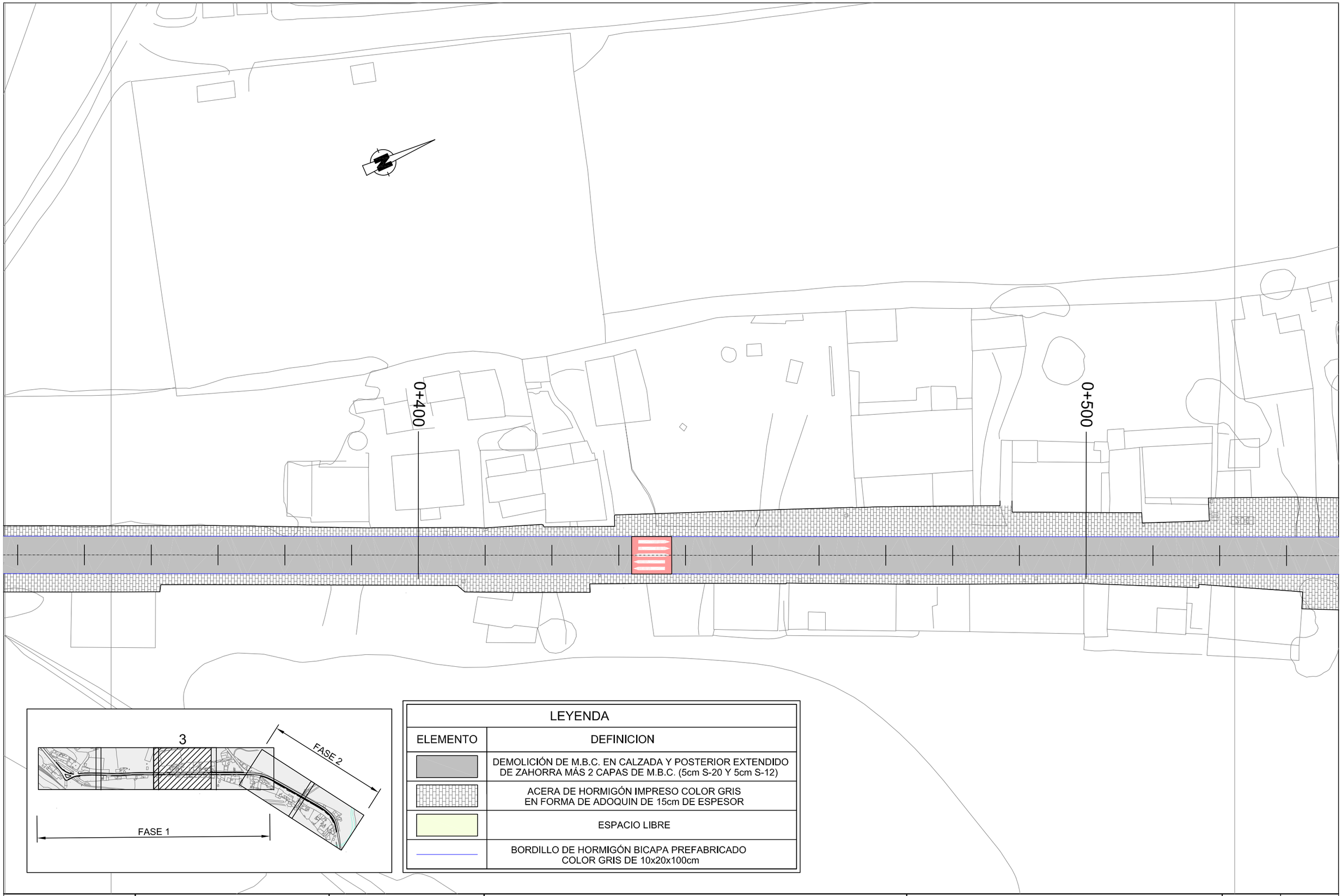
PAVIMENTACIÓN PROYECTADA
ALINEACIONES Y TRAMAS

NÚMERO:	HOJA:
06.2	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



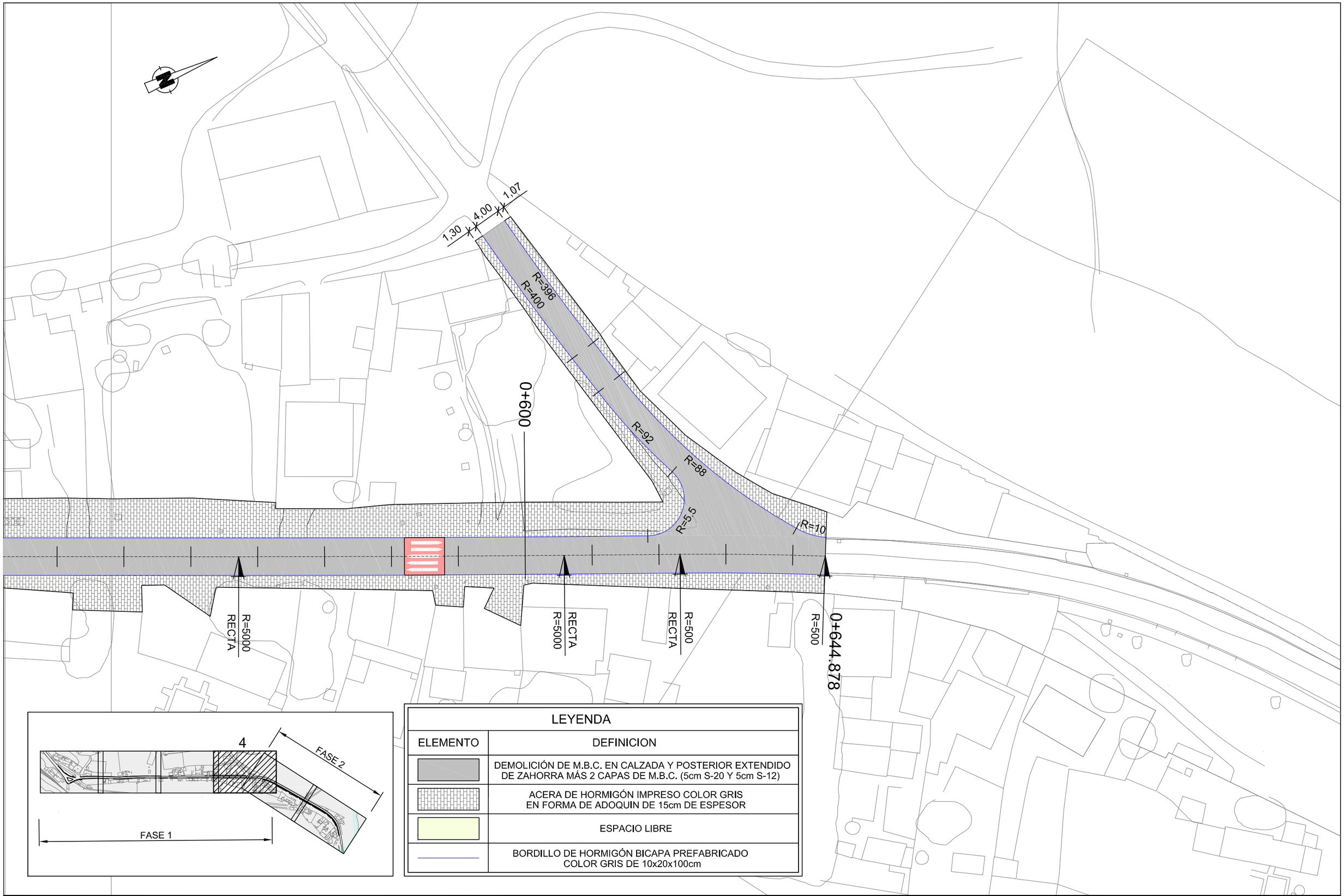
LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	DEMOLICIÓN DE M.B.C. EN CALZADA Y POSTERIOR EXTENDIDO DE ZAHORRA MÁS 2 CAPAS DE M.B.C. (5cm S-20 Y 5cm S-12)
	ACERA DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR GRIS EN FORMA DE ADOQUIN DE 15cm DE ESPESOR
	ESPACIO LIBRE
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA PREFABRICADO COLOR GRIS DE 10x20x100cm

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA ALINEACIONES Y TRAMAS	06.2	2 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	DEMOLICIÓN DE M.B.C. EN CALZADA Y POSTERIOR EXTENDIDO DE ZAHORRA MÁS 2 CAPAS DE M.B.C. (5cm S-20 Y 5cm S-12)
	ACERA DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR GRIS EN FORMA DE ADOQUIN DE 15cm DE ESPESOR
	ESPACIO LIBRE
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA PREFABRICADO COLOR GRIS DE 10x20x100cm

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BIOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	PAVIMENTACIÓN PROYECTADA ALINEACIONES Y TRAMAS	06.2	3 de 4
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA	
ELEMENTO	DEFINICION
	DEMOLICIÓN DE M.B.C. EN CALZADA Y POSTERIOR EXTENDIDO DE ZAHORRA MÁS 2 CAPAS DE M.B.C. (5cm S-20 Y 5cm S-12)
	ACERA DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR GRIS EN FORMA DE ADOQUIN DE 15cm DE ESPESOR
	ESPACIO LIBRE
	BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA PREFABRICADO COLOR GRIS DE 10x20x100cm

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

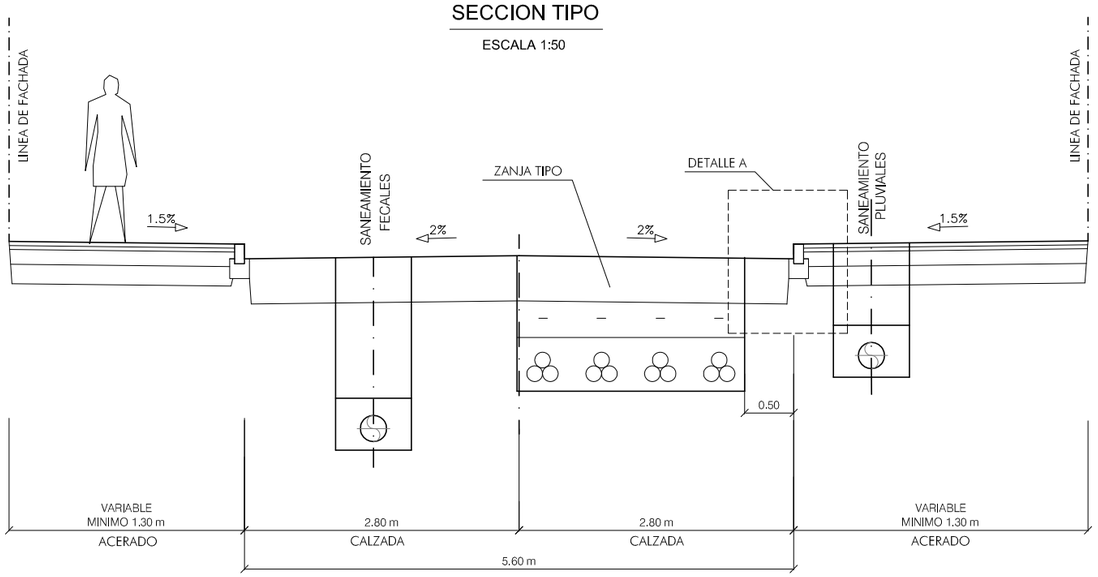
DESCRIPCIÓN:

PAVIMENTACIÓN PROYECTADA
ALINEACIONES Y TRAMAS

NÚMERO:	HOJA:
06.2	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

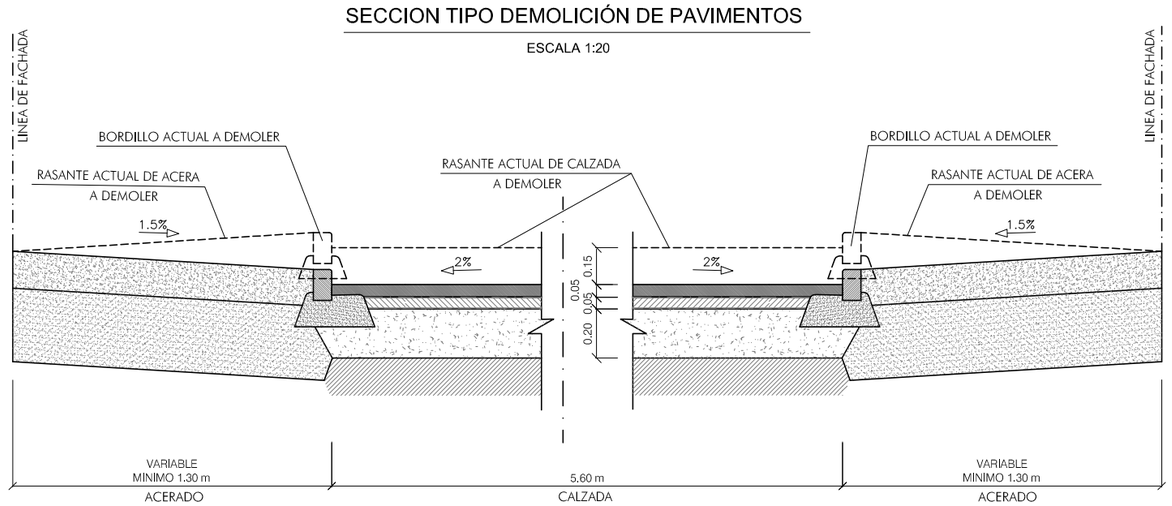
SECCION TIPO

ESCALA 1:50

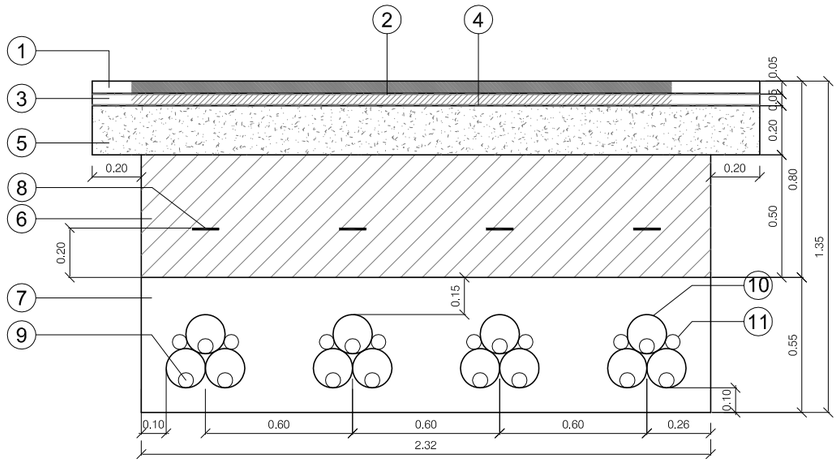


SECCION TIPO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS

ESCALA 1:20

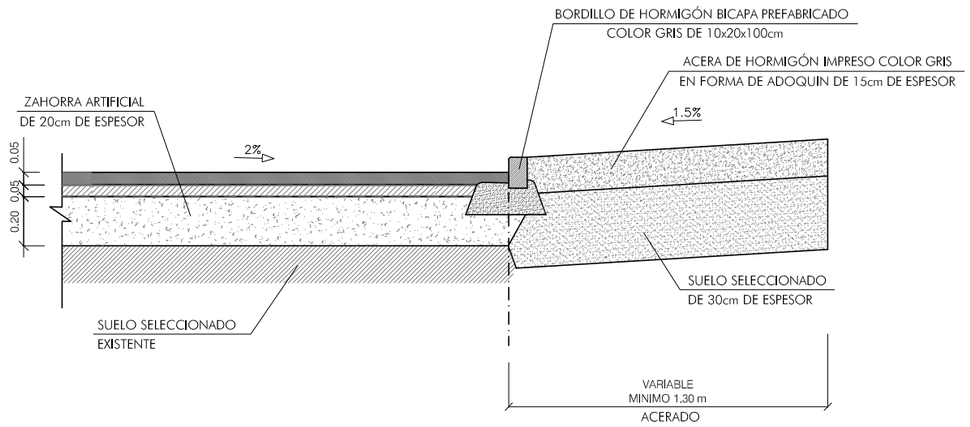


ZANJA TIPO CUADRUPLE CIRCUITO BAJO CALZADA



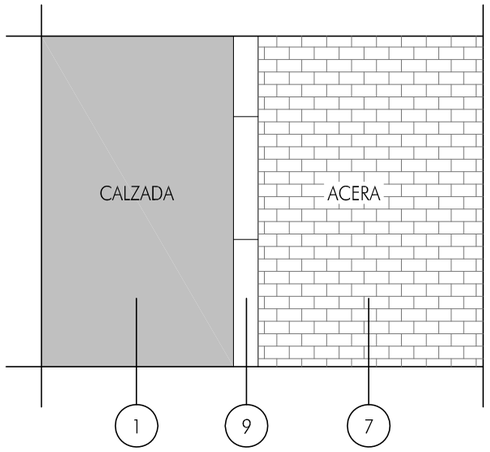
DETALLE A

ESCALA 1:20

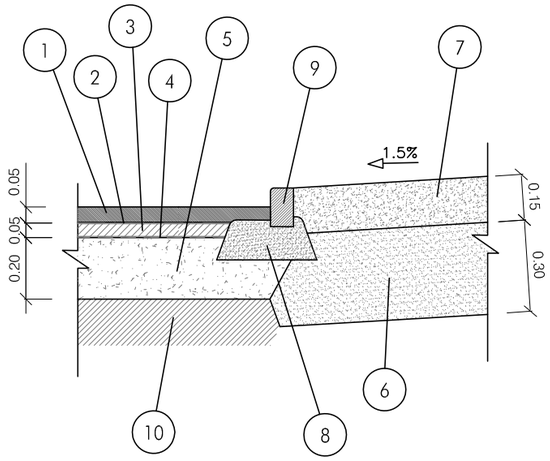


1. CAPA DE RODADURA M.B.C. TIPO S-12 e=5cm. (fresado previo del pavimento existente)
2. RIEGO DE ADHERENCIA
3. CAPA DE M.B.C. TIPO S-20 e=5 cm.
4. RIEGO DE IMPRIMACION
5. EXTENDIDO CAPA DE ZAHORRA ARTIFICIAL 20CM ESPESOR
6. SUELO SELECCIONADO COMPACTADO AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS DE 25CM
7. HORMIGON HM-20
8. BANDAS SEÑALIZADORAS
9. CABLES DE POTENCIA
10. TUBOS DE POLIETILENO PARA A.T. CORRUGADO DE DOBLE PARED Ø160mm
11. TUBOS DE POLIETILENO LISO DE ALTA DENSIDAD DE SIMPLE CAPA Ø63 MM (para la instalación de fibra óptica y para puesta a tierra Single Point. En caso de no instalarse Single Point sólo irá un tubo)

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SECCIONES CONSTRUCTIVAS SECCIONES TIPO Y DETALLES	7	1 de 3
					ESCALA: VARIAS	FECHA: OCTUBRE 2.014



PLANTA PAVIMENTACIÓN

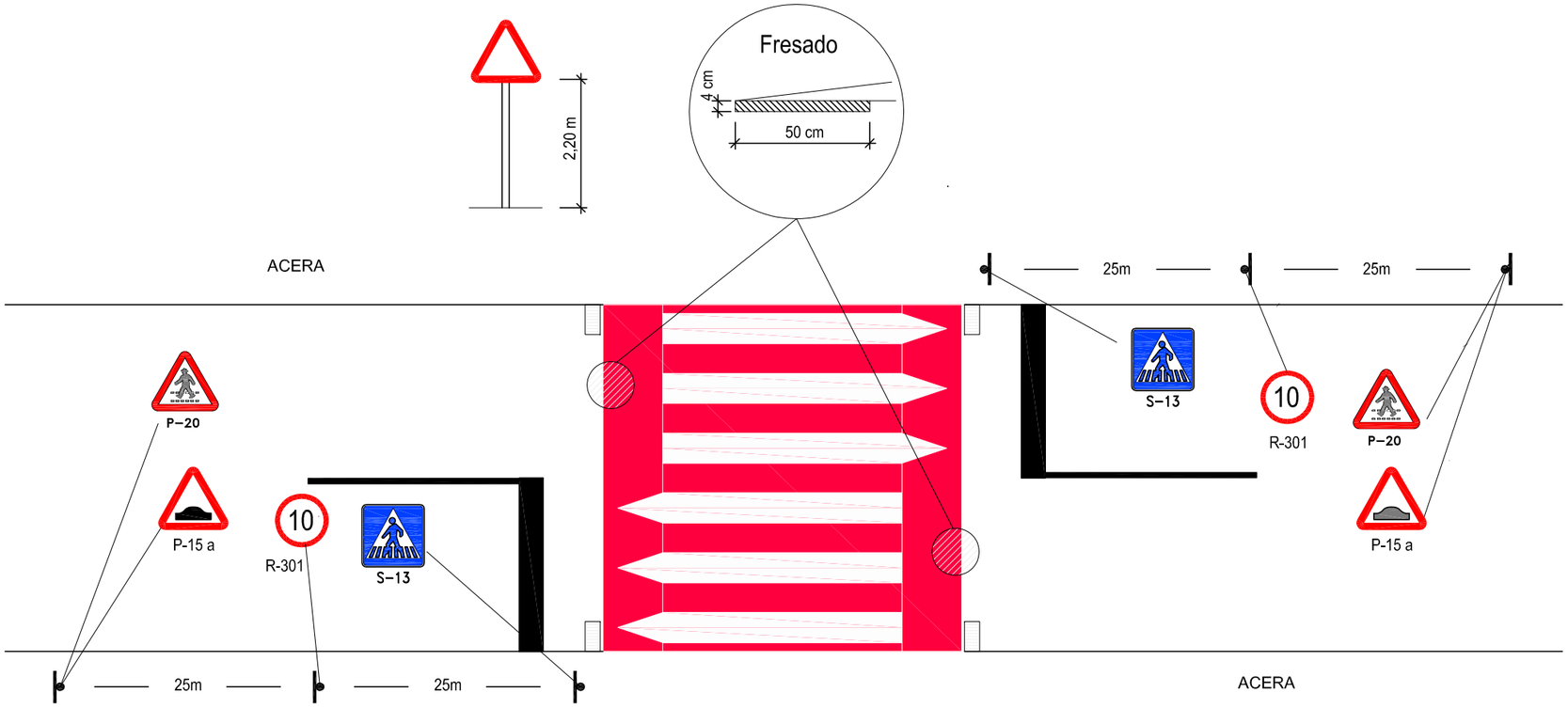


SECCIÓN PAVIMENTACIÓN

1. CAPA DE RODADURA M.B.C. TIPO S-12 e=5cm. (fresado previo del pavimento existente)
2. RIEGO DE ADHERENCIA
3. CAPA DE M.B.C. TIPO S-20 e=5 cm.
4. RIEGO DE IMPRIMACION
5. ZAHORRA ARTIFICIAL
6. SUELO SELECCIONADO
7. ACERA DE HORMIGÓN IMPRESO COLOR GRIS
8. HORMIGON HM-20
9. BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA PREFABRICADO
10. SUELO SELECCIONADO EXISTENTE

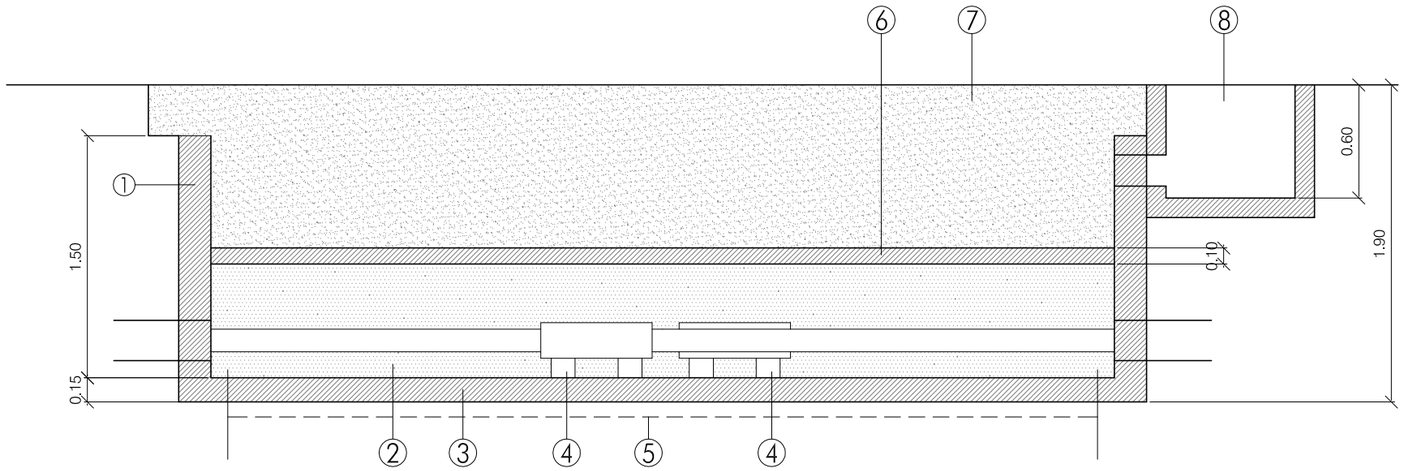
DETALLE A. SECCION PAVIMENTACION

Cotas en cm.

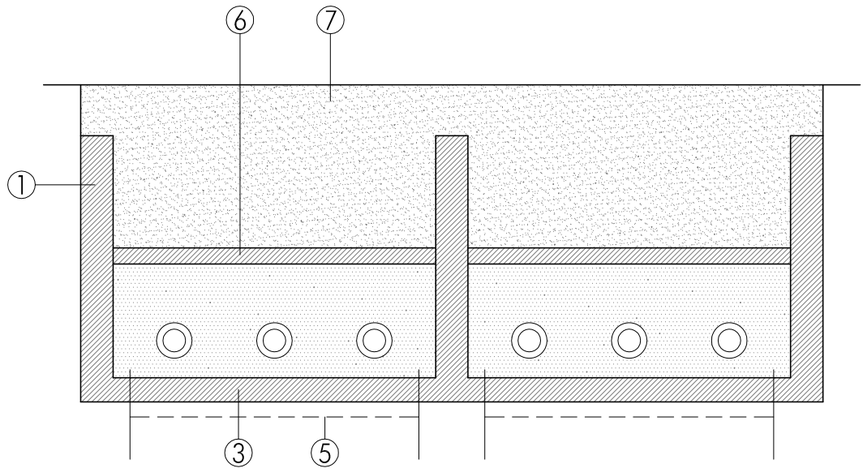


DETALLE DE PASO SOBREELEVADO

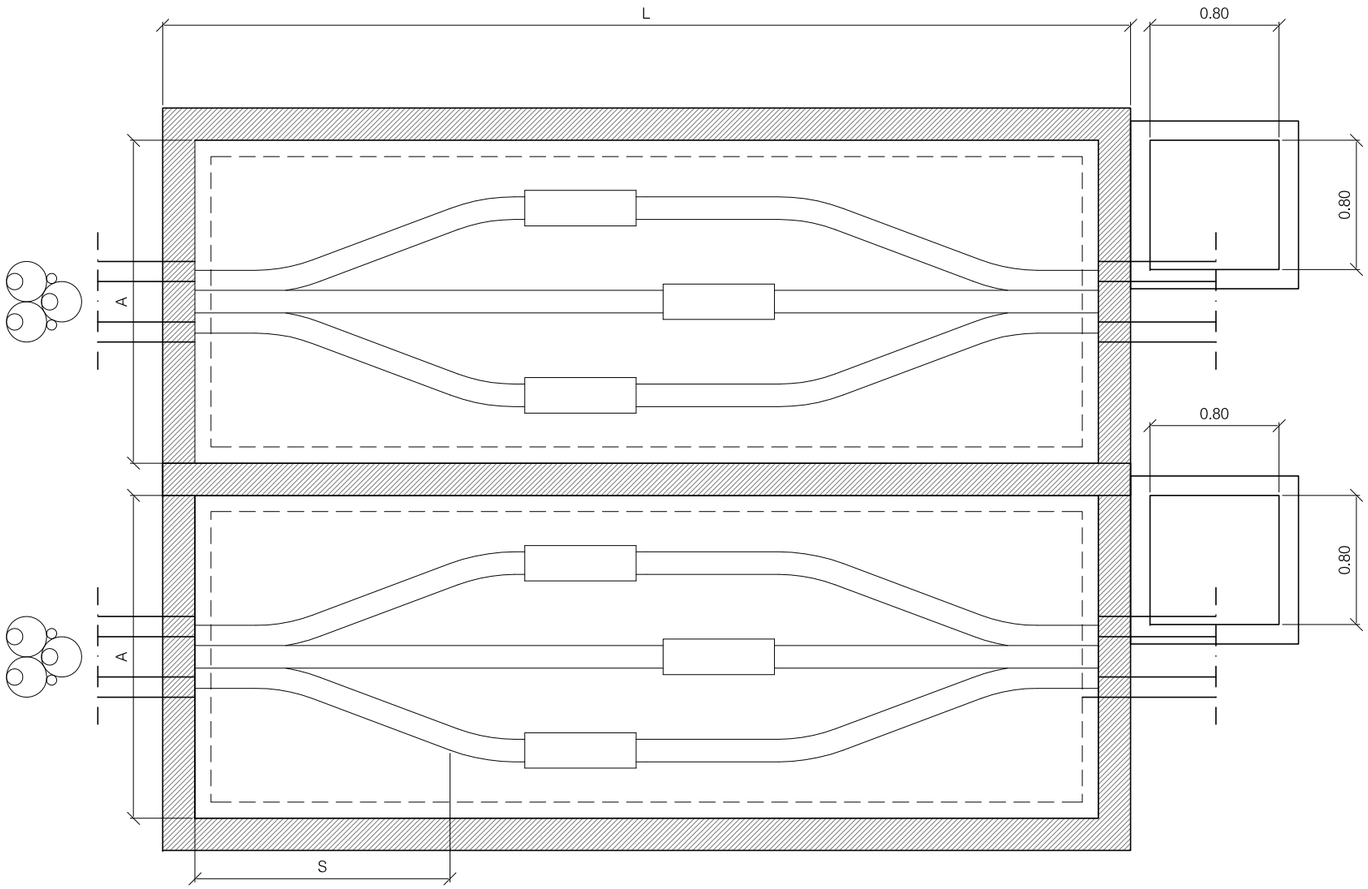
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SECCIONES CONSTRUCTIVAS DETALLES DE PAVIMENTOS	7	2 de 3
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014



SECCION LONGITUDINAL



SECCION TRANSVERSAL



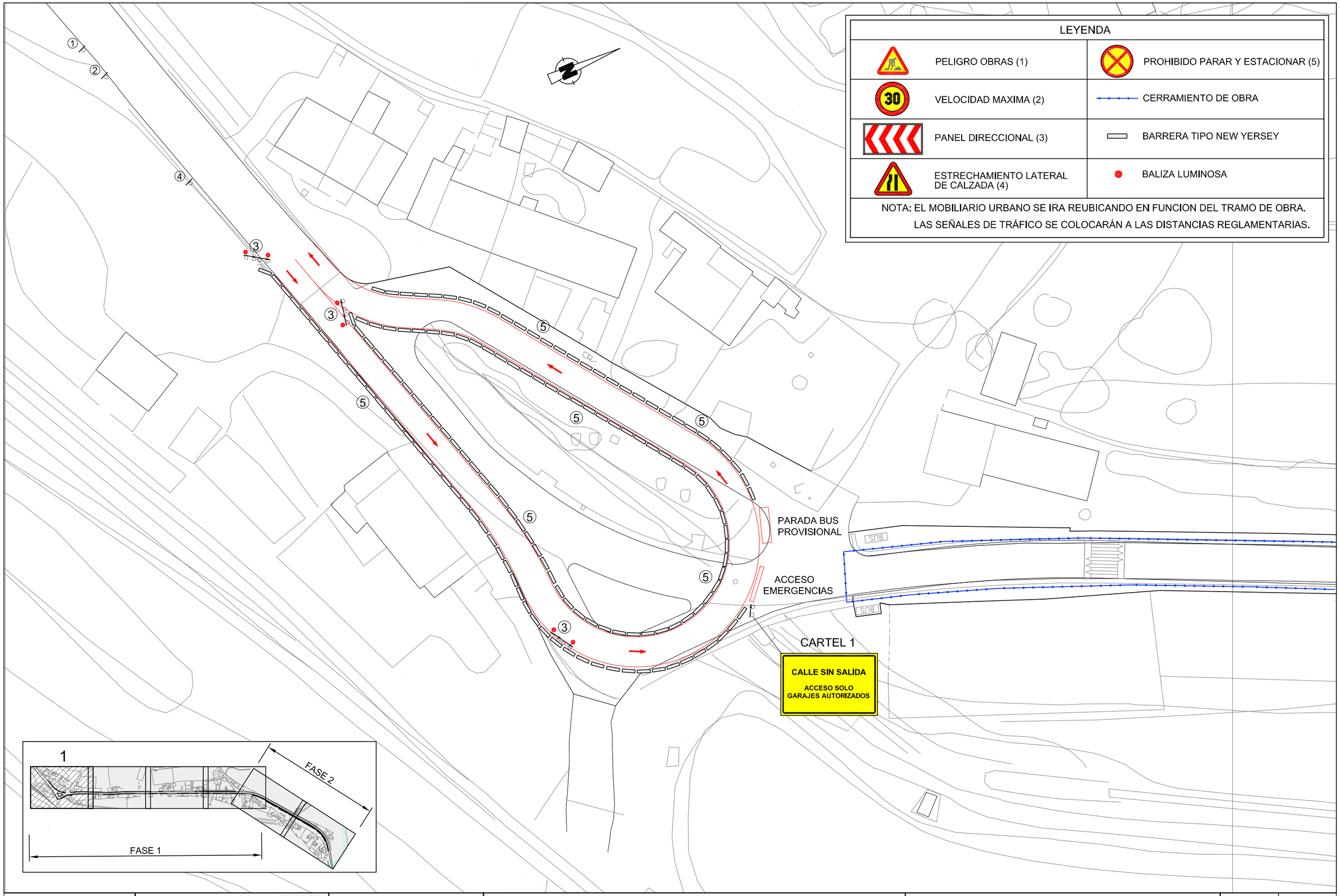
PLANTA

DETALLE DE CAMARA DE EMPALME

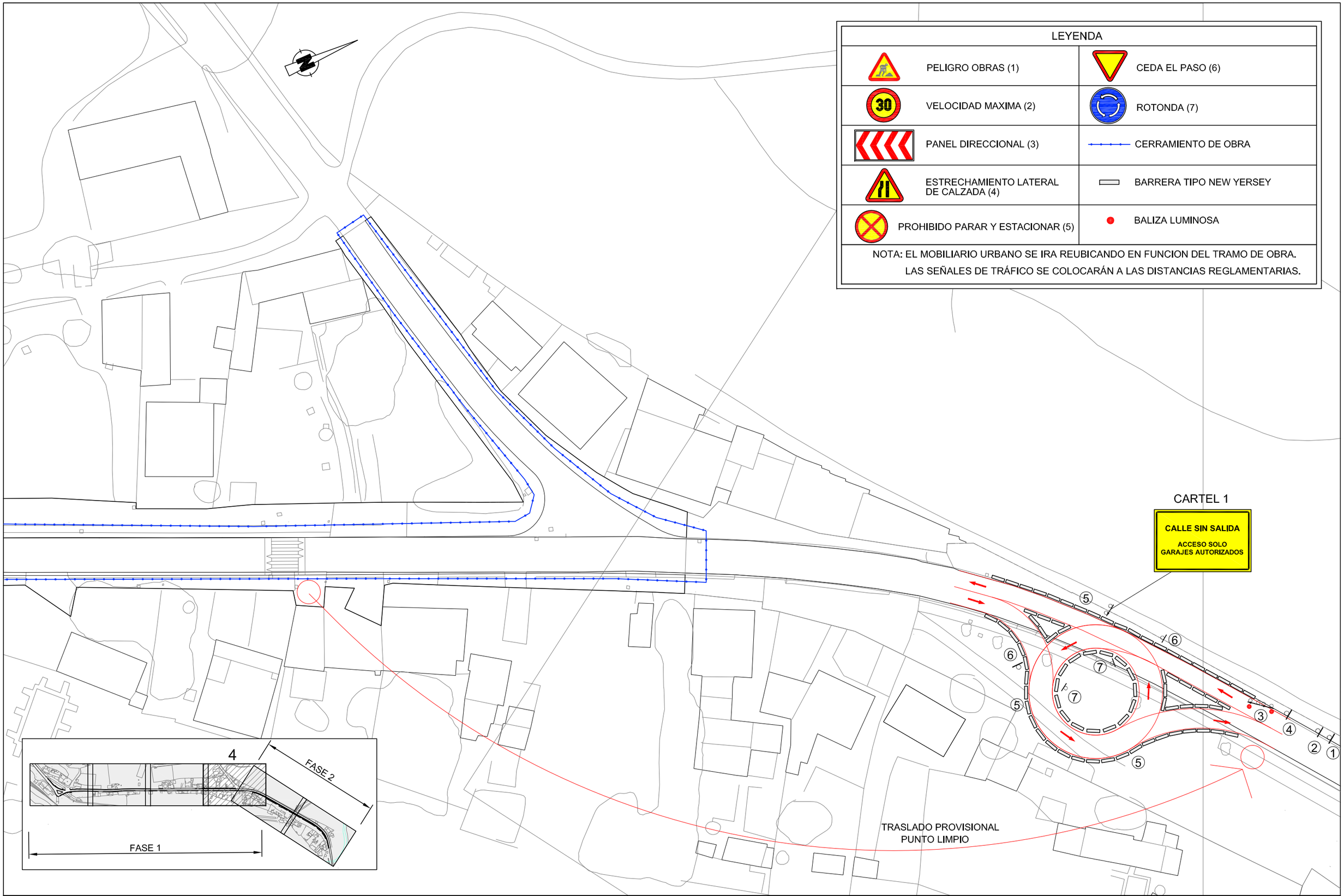
1.- MURO DE BLOQUES DE HORMIGON
2.- RELLENO DE ARENA
3.- SOLERA DE HORMIGON
4.- SOPORTES DE EMPALMES
5.- ANILLO DE PUESTA A TIERRA CON PICAS
6.- CAPA DE HORMIGON PARA PROTECCION
7.- RELLENO CON SUELO SELECCIONADO COMPACTADO AL 98% DEL PROCTOR MODIFICADO, FIRME Y PAVIMENTO SEGUN DETALLES POR ZONAS
8.- ARQUETA CON SOLERA DE HORMIGON Y AGUJERO PARA PASO DE CABLES A CAMARA DE EMPALME

	DIMENSIONES EN METROS		
TENSIÓN DEL SISTEMA (KV)	LONGITUD DE SOLERA (L)	ANCHURA DE SOLERA (A)	LONGITUD DE LA ZONA DE SEPARACIÓN (S)
⩽36/66 (72.5)	4	1.20	2.70
⩽76/132 (145)	6	1.90	3.90
⩽127/220 (245)	7	2.20	4.60

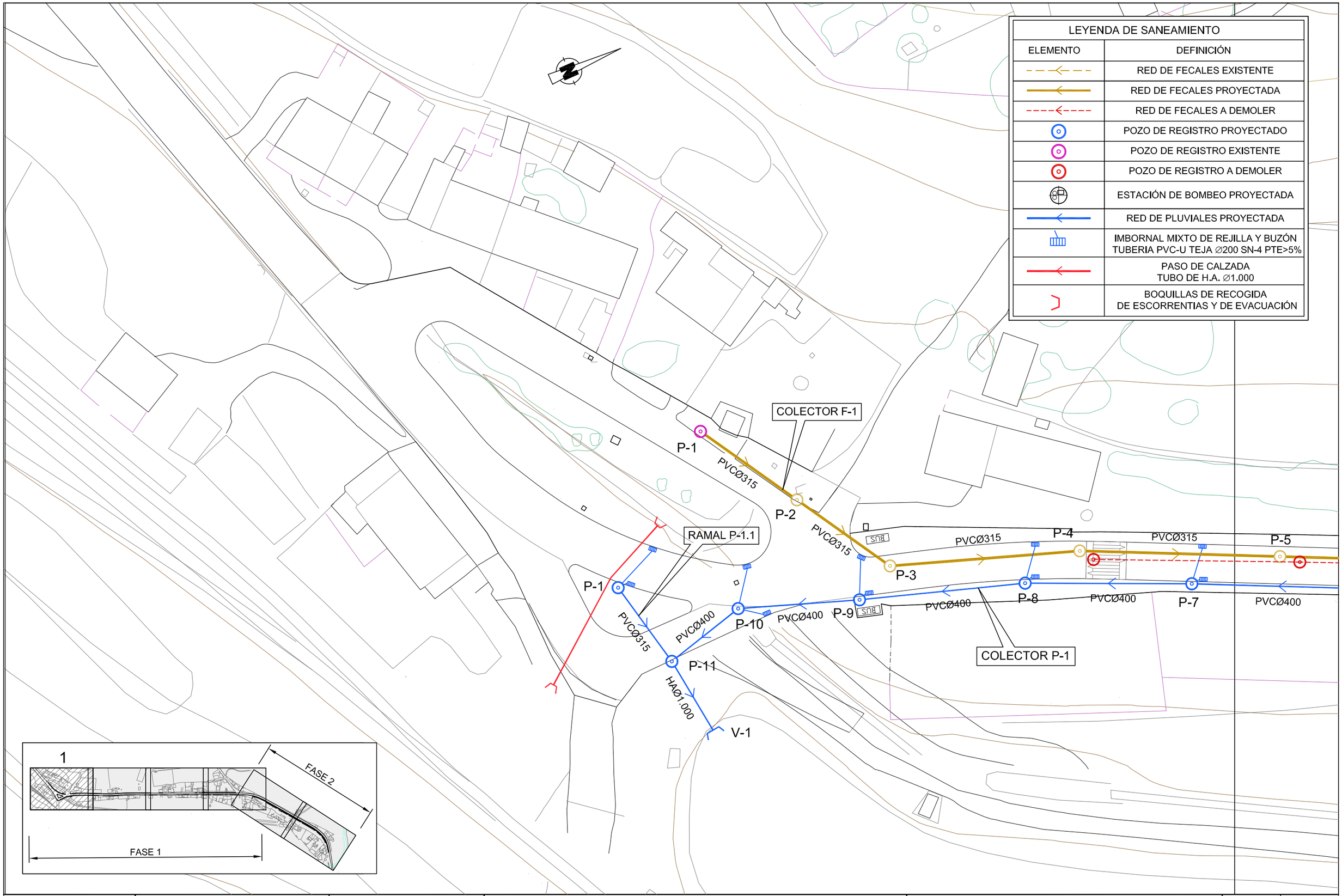
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	SECCIONES CONSTRUCTIVAS CAMARA DE EMPALME	7	3 de 3
					ESCALA: S/E	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	DESVÍOS DE TRÁFICO	08	1 de 2
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax: 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	DESVÍOS DE TRÁFICO	08	2 de 2
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE SANEAMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED DE FECALES EXISTENTE
	RED DE FECALES PROYECTADA
	RED DE FECALES A DEMOLER
	POZO DE REGISTRO PROYECTADO
	POZO DE REGISTRO EXISTENTE
	POZO DE REGISTRO A DEMOLER
	ESTACIÓN DE BOMBEO PROYECTADA
	RED DE PLUVIALES PROYECTADA
	IMBORNAL MIXTO DE REJILLA Y BUZÓN TUBERIA PVC-U TEJA ∅200 SN-4 PTE>5%
	PASO DE CALZADA TUBO DE H.A. ∅1.000
	BOQUILLAS DE RECOGIDA DE ESCORRENTIAS Y DE EVACUACIÓN

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

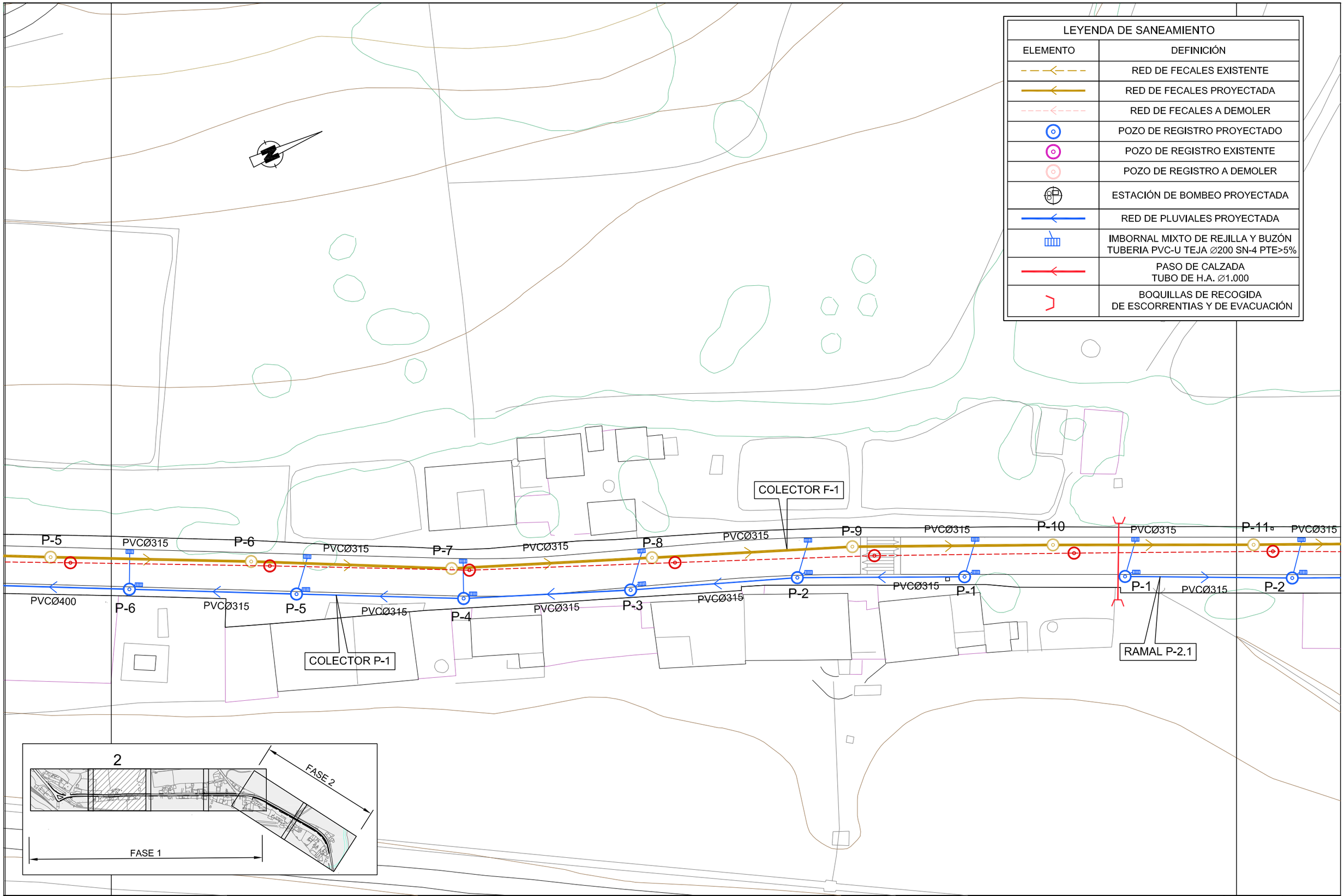
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

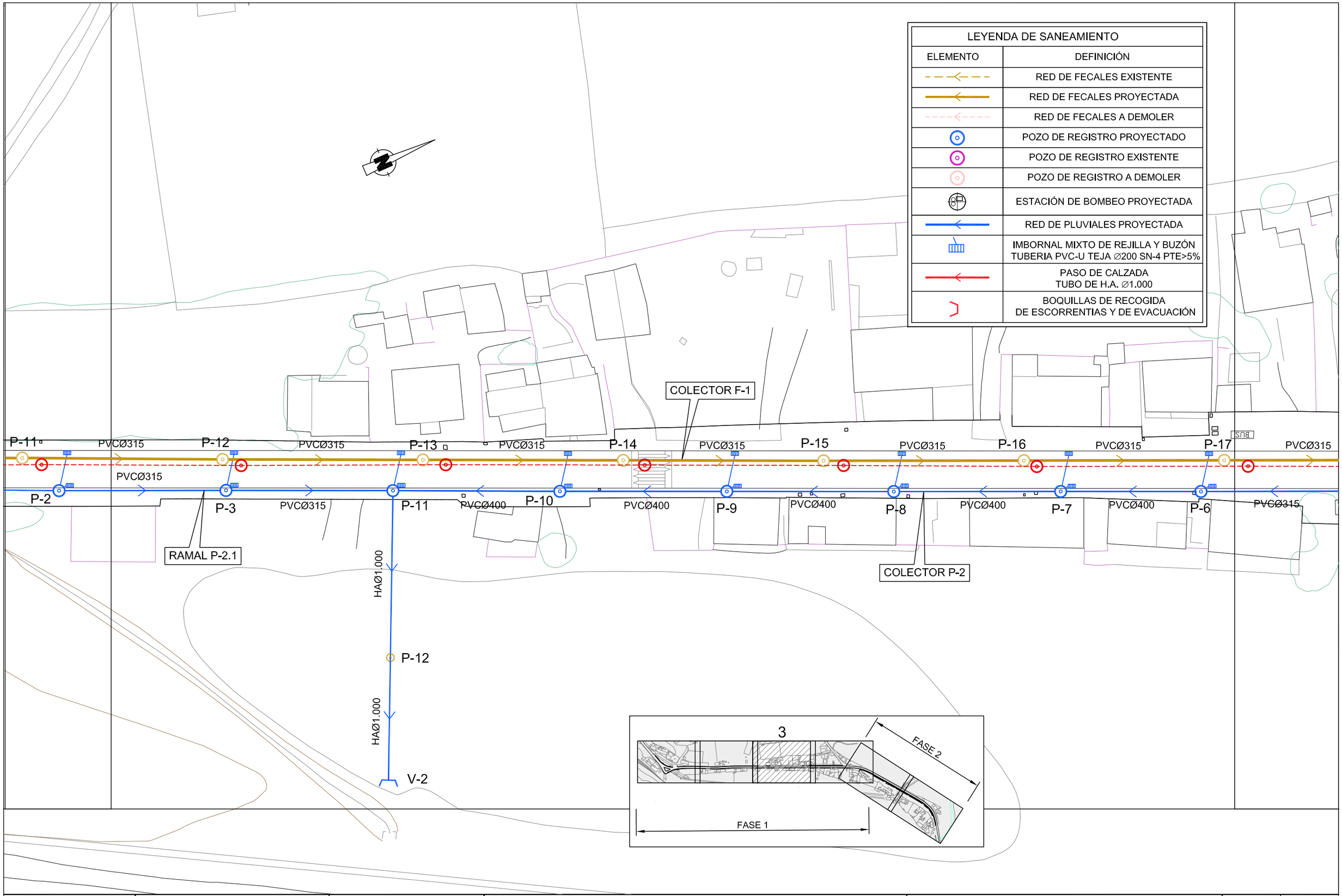
DESCRIPCIÓN:

REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

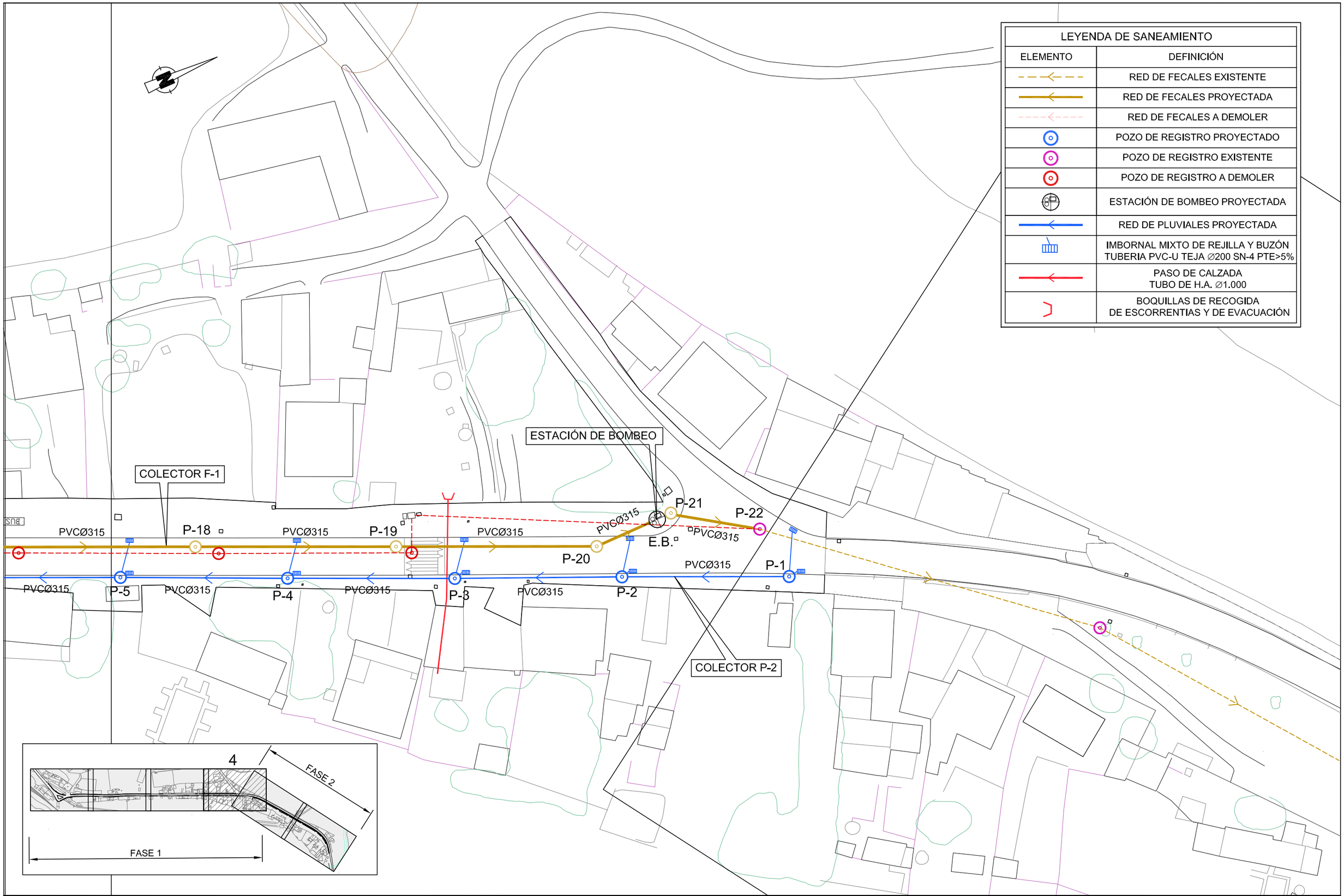
NÚMERO:	HOJA:
09.1	1 de 15
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	09.1	2 de 15
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BG ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	09.1	3 de 15
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

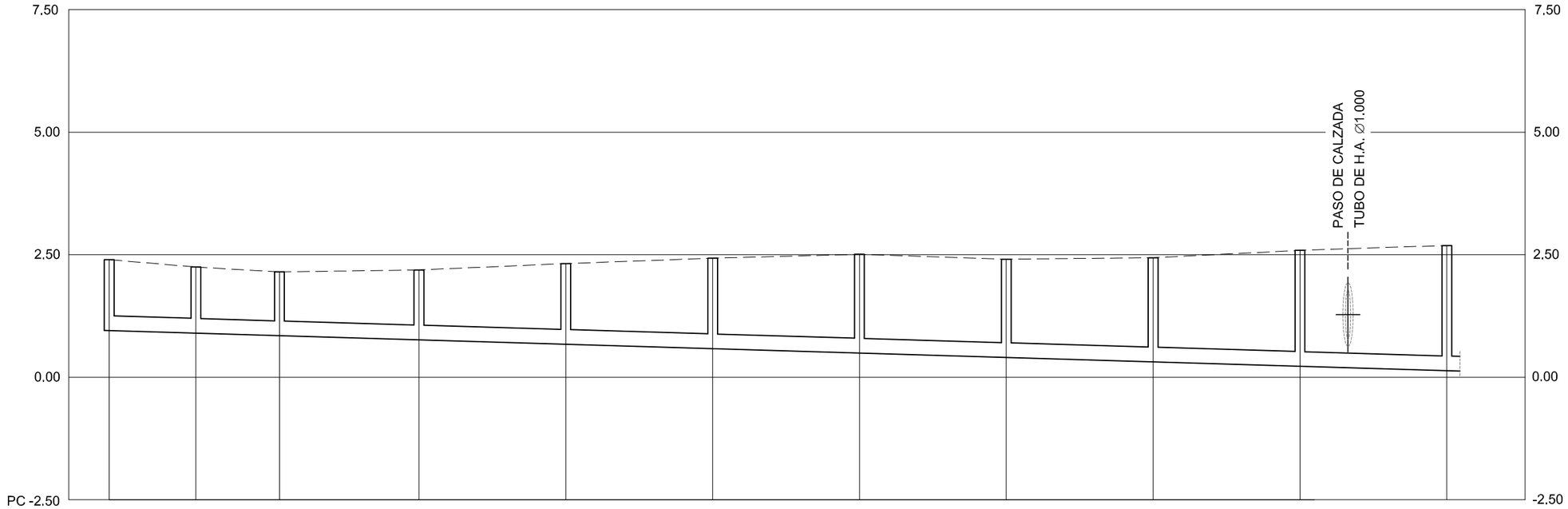


PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	09.1	4 de 15
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

PERFIL LONGITUDINAL

ESCALAS { V=1/100 / H=1/1.000

COLECTOR F-1



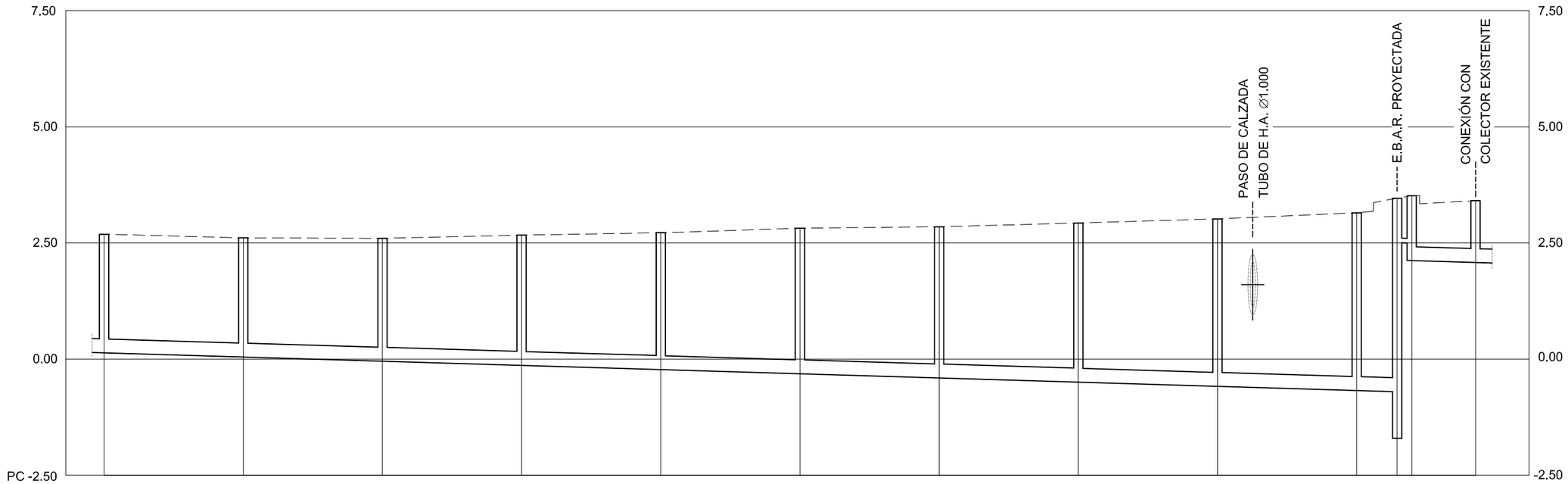
TIPO DE CANALIZACION		PVC ∅ 315										
PENDIENTES %		0.30%										
COTA ROJA		1.45	1.35	1.30	1.43	1.65	1.85	2.02	2.01	2.13	2.37	2.56
ORDENADAS	RASANTE	0.95	0.90	0.85	0.76	0.67	0.58	0.49	0.40	0.31	0.22	0.13
	TERRENO	2.40	2.25	2.15	2.19	2.32	2.43	2.51	2.41	2.44	2.59	2.69
DISTANCIA	A ORIGEN	0.00	17.70	34.79	63.29	93.29	123.29	153.29	183.29	213.29	243.29	273.29
	PARCIAL	0.00	17.70	17.09	28.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
POZO		P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Mena, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 412815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PERFILES LONGITUDINALES	09.1	5 de 15
					ESCALA: V=1/100 H=1/1.000	FECHA: OCTUBRE 2.014

PERFIL LONGITUDINAL

ESCALAS { V=1/100 / H=1/1.000

COLECTOR F-1



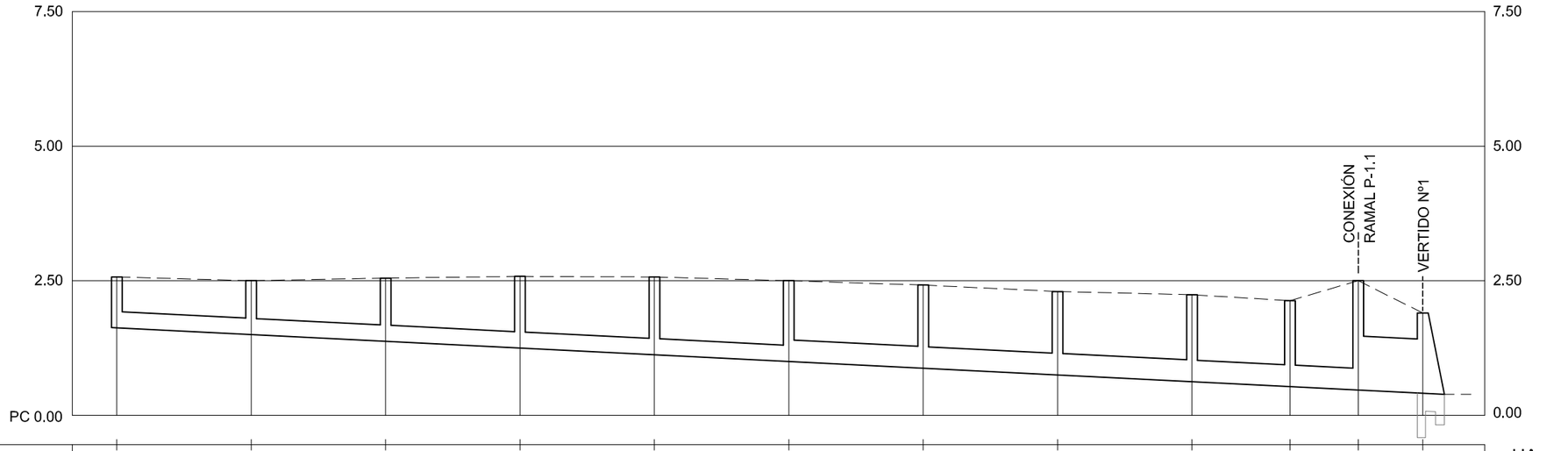
TIPO DE CANALIZACION		PVC Ø 315												
PENDIENTES %		0.30%												
COTA ROJA		2.56	2.57	2.65	2.81	2.95	3.14	3.26	3.43	3.61	3.83	4.21 / 1.00	1.40	1.33
ORDENADAS	RASANTE	0.13	0.04	-0.05	-0.14	-0.23	-0.32	-0.41	-0.50	-0.59	-0.68	-0.71 / 2.50	2.12	2.08
	TERRENO	2.69	2.61	2.60	2.67	2.72	2.82	2.85	2.93	3.02	3.15	3.50	3.52	3.41
DISTANCIA	A ORIGEN	273.29	303.29	333.29	363.29	393.29	423.29	453.29	483.29	513.29	543.29	552.00	555.15	568.91
	PARCIAL	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	8.71	3.15	13.76
POZO		P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16	P-17	P-18	P-19	P-20	E.B.	P-21	P-22

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Mena, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax (954 41 28 18)	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PERFILES LONGITUDINALES	09.1	6 de 15
					ESCALA: V=1/100 H=1/1.000	FECHA: OCTUBRE 2.014

PERFIL LONGITUDINAL

ESCALAS { V=1/100 / H=1/1.000

COLECTOR P-1



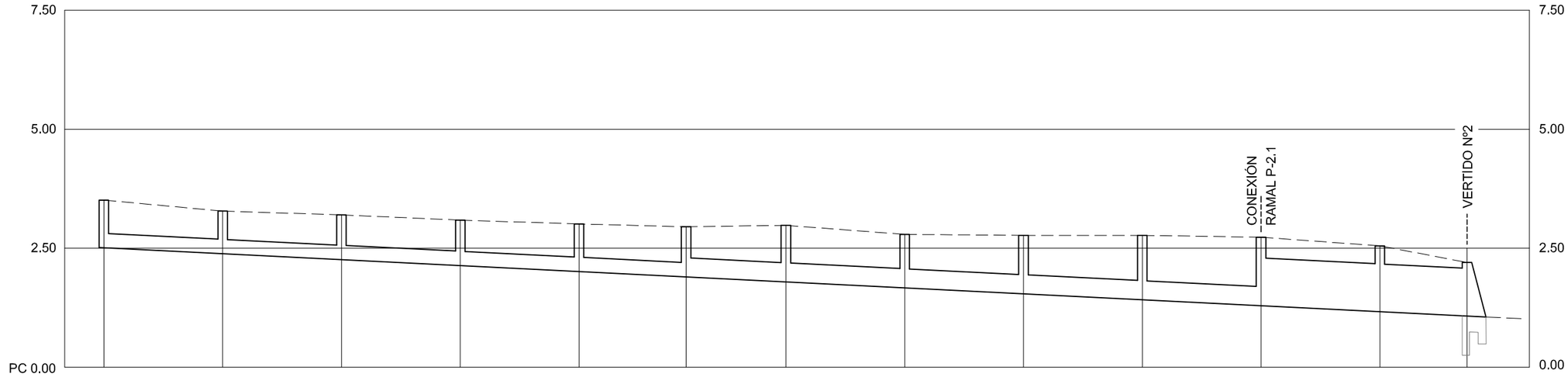
TIPO DE CANALIZACION		PVC ∅ 315						PVC ∅ 400					
PENDIENTES %		0.50%											
COTA ROJA		0.95	1.00	1.18	1.33	1.45	1.50	1.55	1.55	1.61	1.59	2.02	1.48
ORDENADAS	RASANTE	1.62	1.50	1.37	1.25	1.12	1.00	0.87	0.75	0.63	0.54	0.48	0.42
	TERRENO	2.57	2.50	2.55	2.58	2.57	2.50	2.42	2.30	2.24	2.13	2.50	1.90
DISTANCIA	A ORIGEN	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00	125.00	150.00	175.00	200.00	218.22	230.92	242.92
	PARCIAL	0.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	18.22	12.70	12.00
POZO		P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	V-1

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PERFILES LONGITUDINALES	09.1	7 de 15
					ESCALA: V=1/100 H=1/1.000	FECHA: OCTUBRE 2.014

PERFIL LONGITUDINAL

ESCALAS { V=1/100 / H=1/1.000

COLECTOR P-2

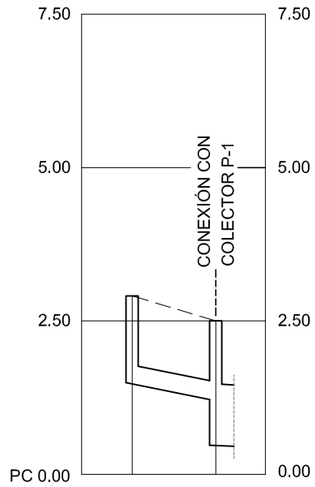


TIPO DE CANALIZACION		PVC ∅ 315						PVC ∅ 400					HA ∅ 1.000	
PENDIENTES %		0.50%												
COTA ROJA		1.00	0.89	0.94	0.96	1.00	1.05	1.19	1.12	1.23	1.35	1.44	1.38	1.12
ORDENADAS	RASANTE	2.51	2.39	2.26	2.13	2.01	1.90	1.79	1.67	1.54	1.42	1.29	1.17	1.08
	TERRENO	3.51	3.28	3.20	3.09	3.01	2.95	2.98	2.79	2.77	2.77	2.73	2.55	2.20
DISTANCIA	A ORIGEN	0.00	25.00	50.00	75.00	100.00	122.54	143.54	168.54	193.54	218.54	243.54	268.54	286.88
	PARCIAL	0.00	25.00	25.00	25.00	25.00	22.54	21.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	18.34
POZO		P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	V-2

PERFIL LONGITUDINAL

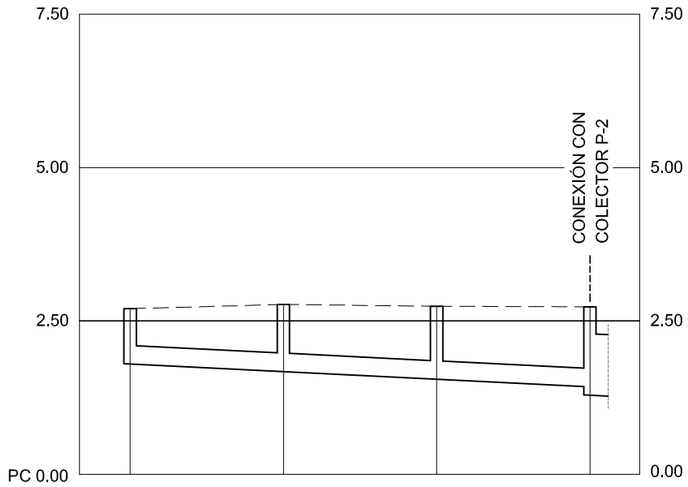
ESCALAS { V=1/100 / H=1/1.000

RAMAL P-1.1



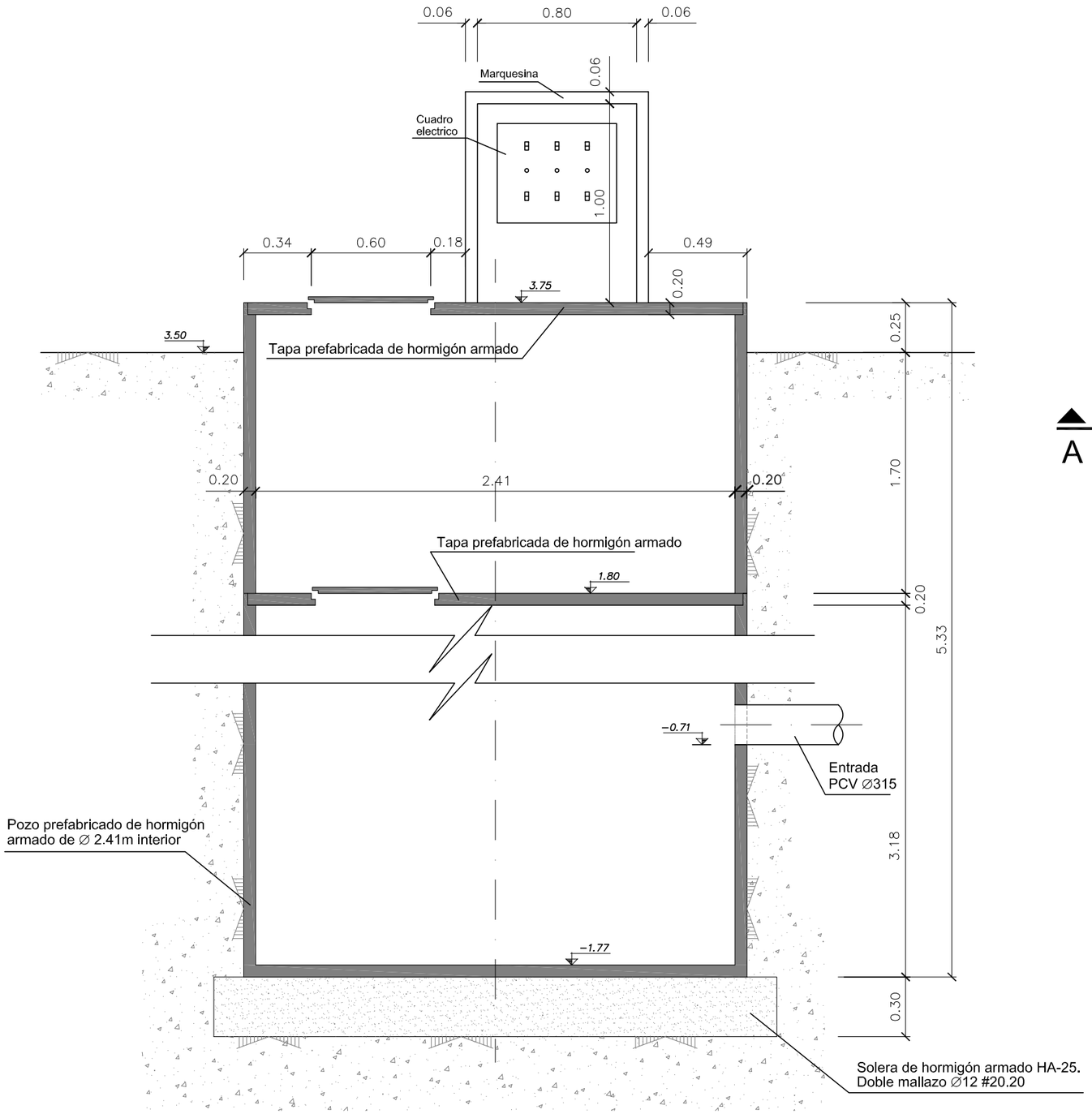
TIPO DE CANALIZACION		PVC ∅ 315	
PENDIENTES %		2.00%	
COTA ROJA		1.44	1.30 / 2.02
ORDENADAS	RASANTE	1.47	1.20 / 0.48
	TERRENO	2.91	2.50
DISTANCIA	A ORIGEN	0.00	13.64
	PARCIAL	0.00	13.64
POZO		P-1	P-11

RAMAL P-2.1

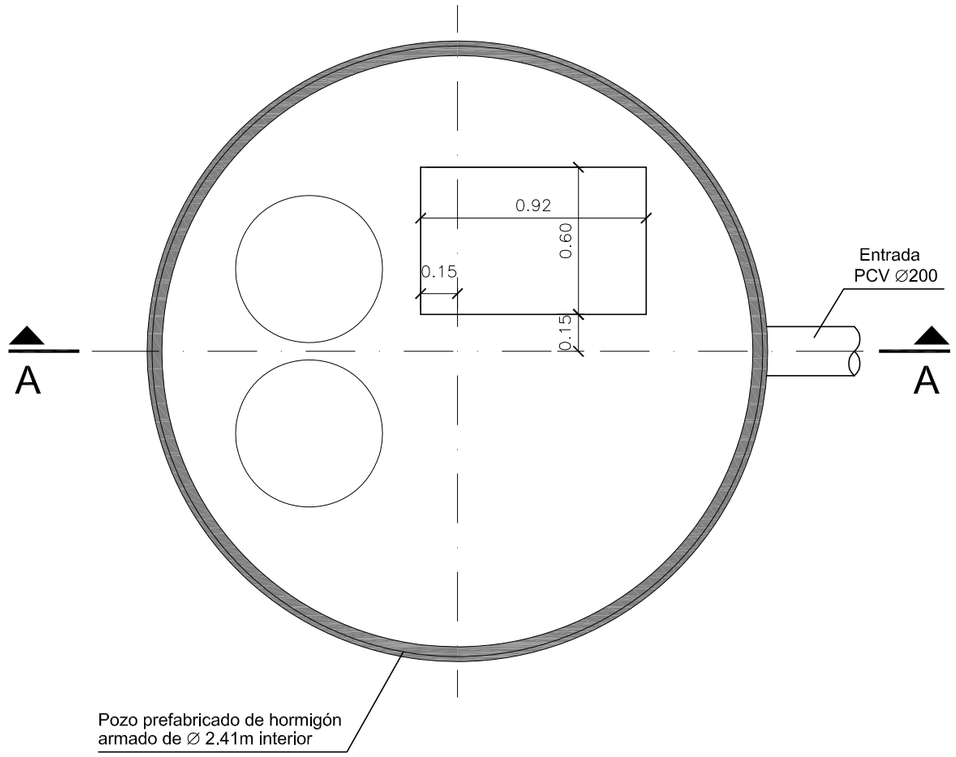


TIPO DE CANALIZACION		PVC ∅ 315			
PENDIENTES %		0.50%			
COTA ROJA		0.90	1.10	1.19	1.31 / 1.44
ORDENADAS	RASANTE	1.80	1.67	1.55	1.42 / 1.29
	TERRENO	2.70	2.77	2.74	2.73
DISTANCIA	A ORIGEN	0.00	25.00	50.00	75.00
	PARCIAL	0.00	25.00	25.00	25.00
POZO		P-1	P-2	P-3	P-11

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PERFILES LONGITUDINALES	09.1	9 de 15
					ESCALA: V=1/100 H=1/1.000	FECHA: OCTUBRE 2.014

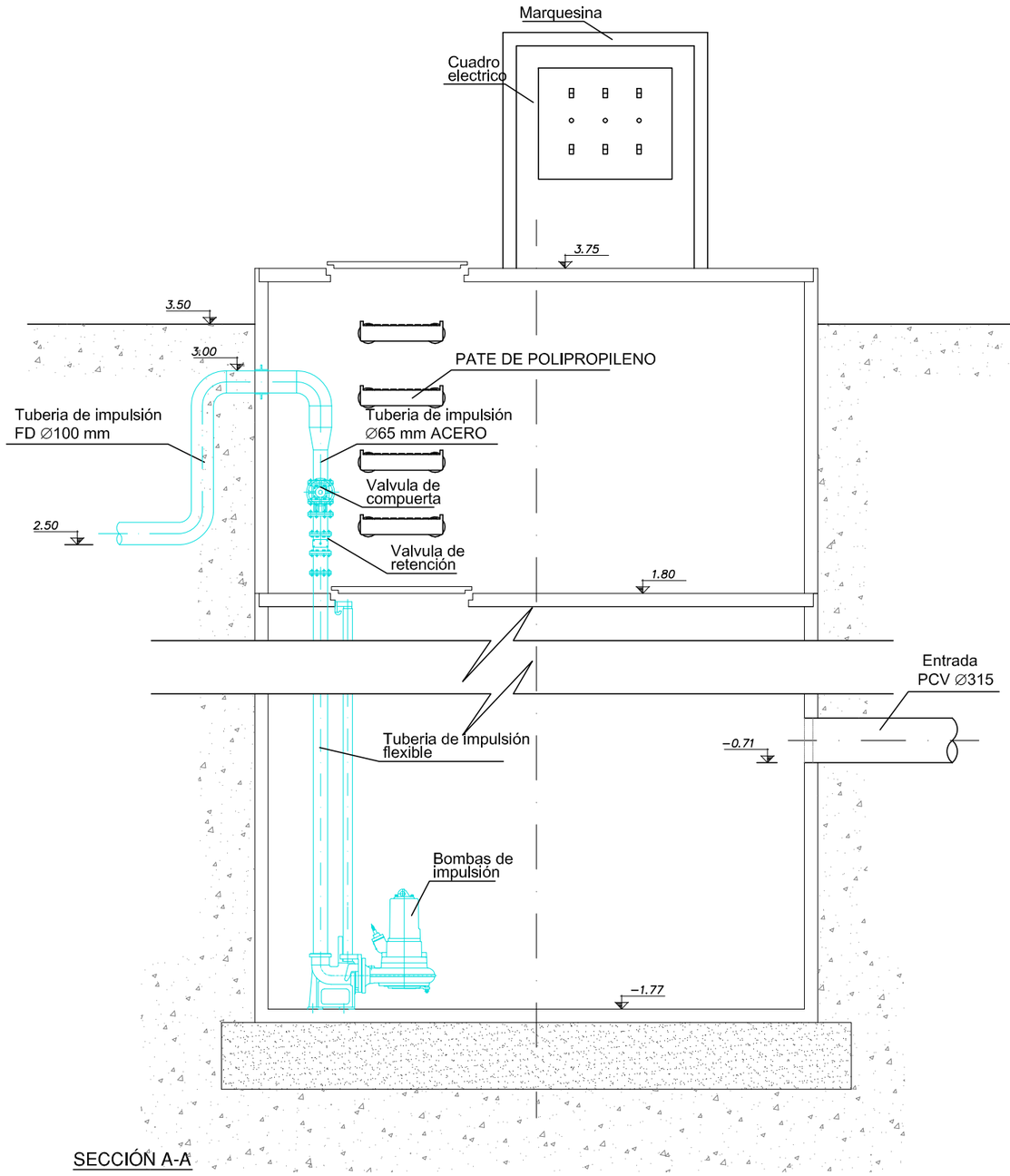


SECCIÓN A-A

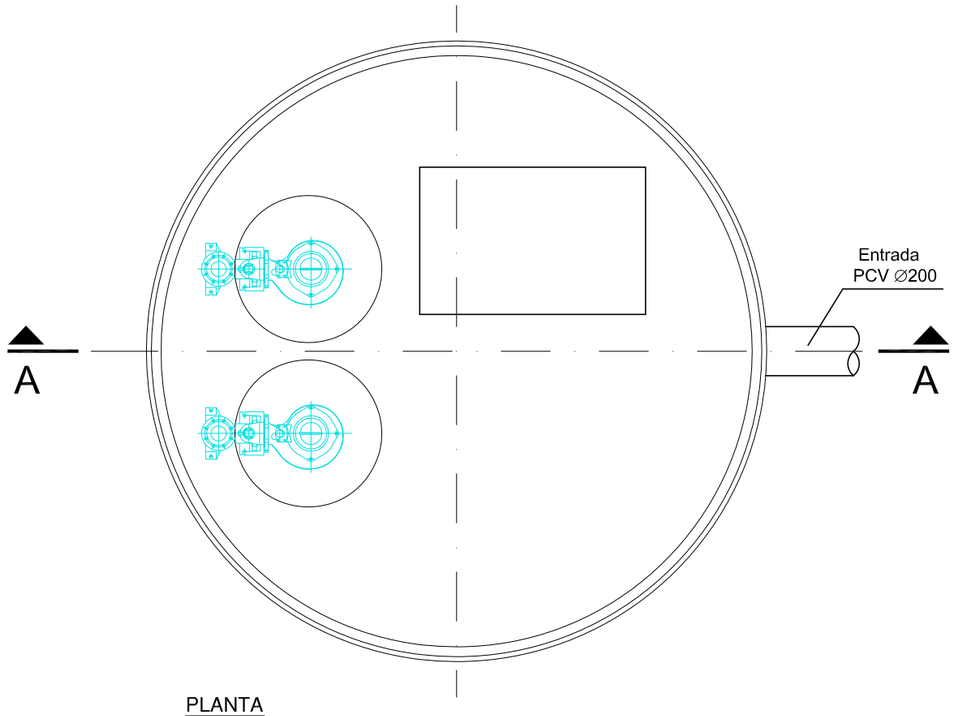


PLANTA

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO ESTACIÓN DE BOMBEO. DEFINICIÓN	09.1	10 de 15
					ESCALA: 1:25	FECHA: OCTUBRE 2.014

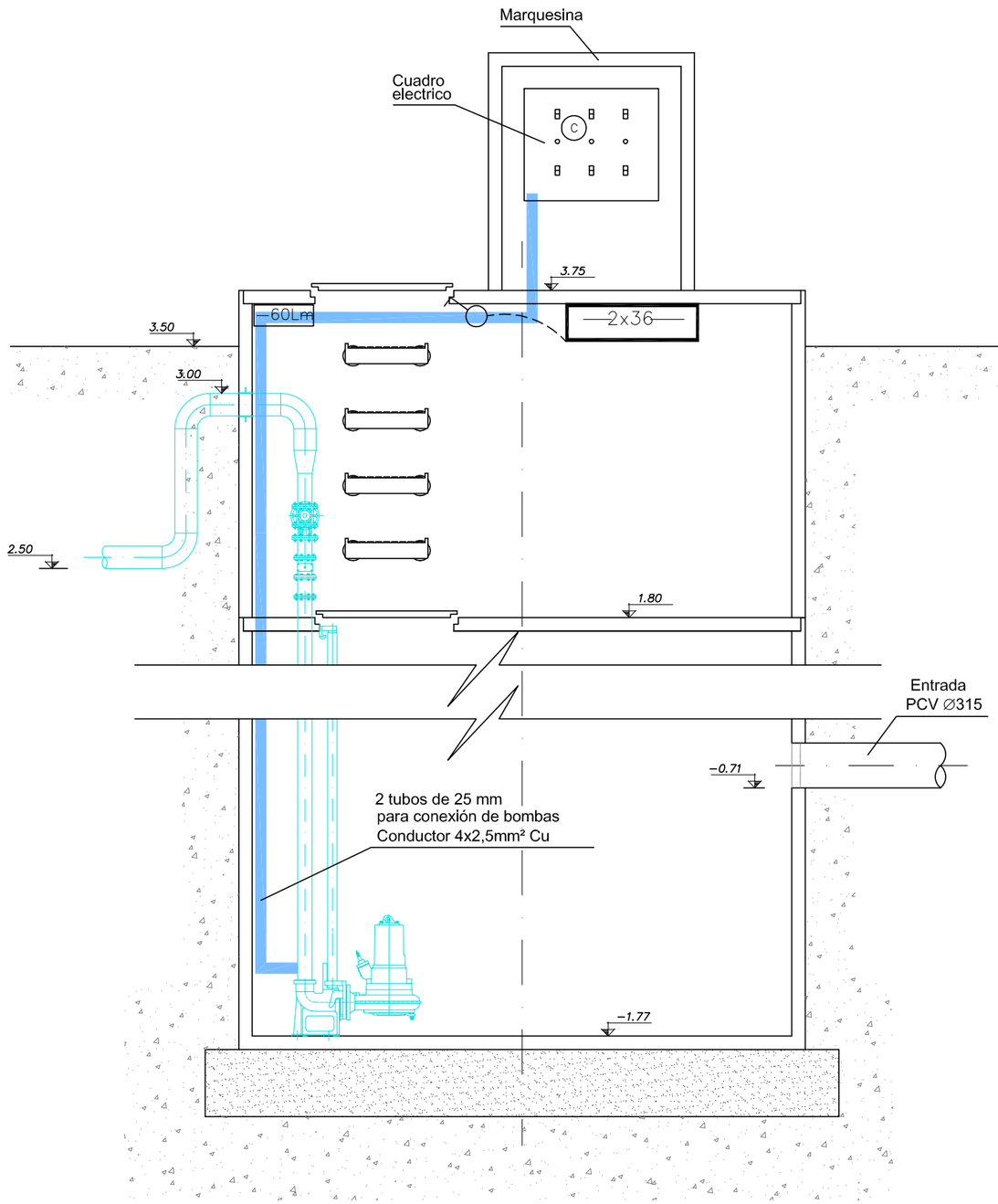


SECCIÓN A-A



PLANTA

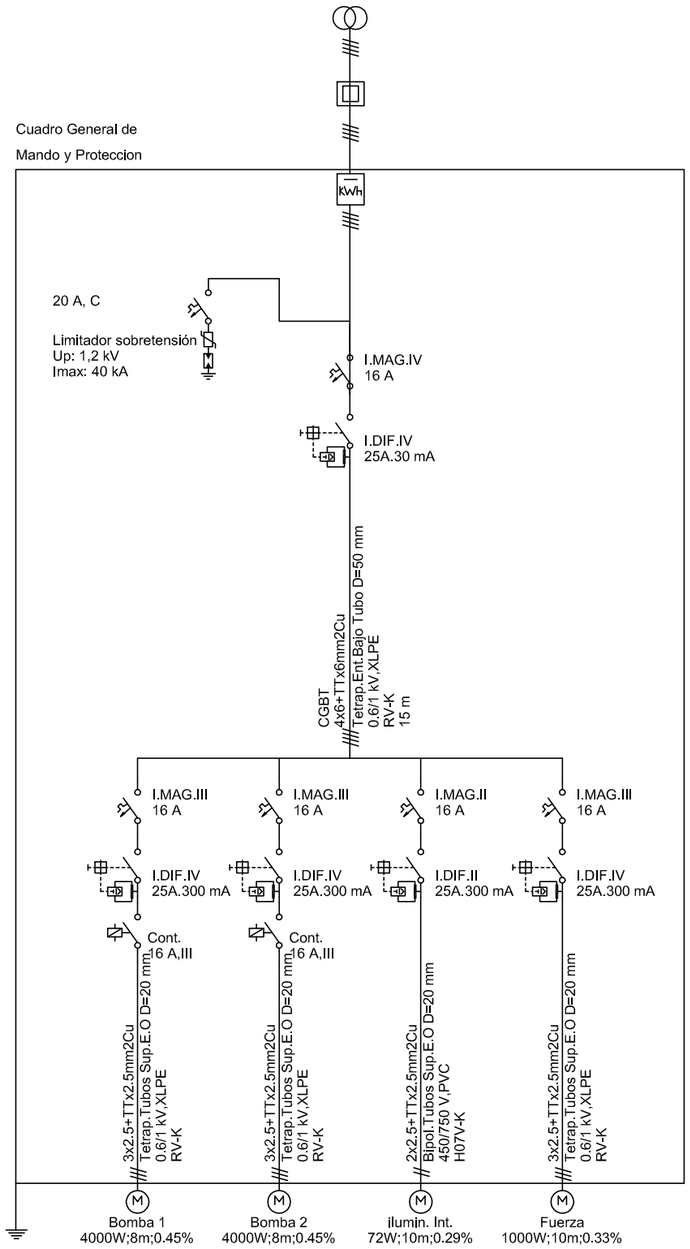
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO ESTACIÓN DE BOMBEO. EQUIPAMIENTO.	09.1	11 de 15
					ESCALA: 1:25	FECHA: OCTUBRE 2.014



SECCIÓN A-A

LEYENDA ELECTRICIDAD

SIMB.	SIGNIFICADO.
C	CUADRO DE CONTROL Y MANDO
	INTERUPTOR
60Lm	BLOQUE DE EMERGENCIA 1 x 6 W 60 Lm
2x36	PANTALLA 2x36 w ESTANCA



ESQUEMA UNIFILAR

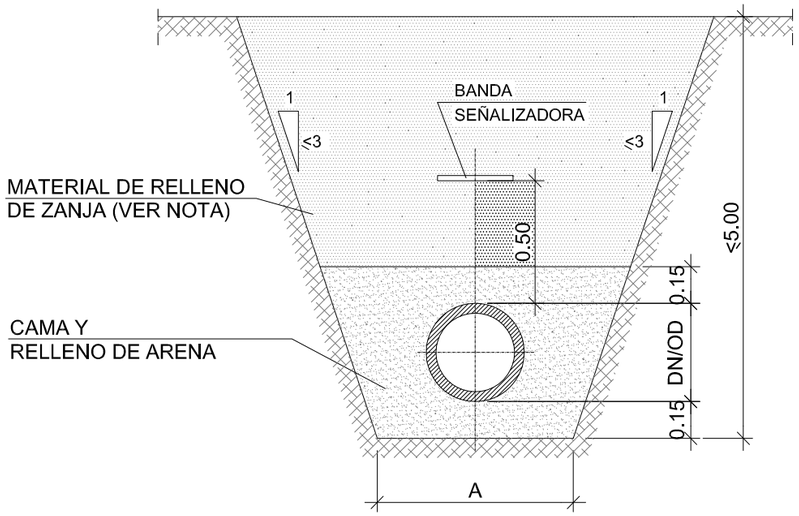
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO ESTACIÓN DE BOMBEO. INSTALACIONES	09.1	12 de 15
					ESCALA: 1:25	FECHA: OCTUBRE 2.014

SECCION TIPO DE ZANJA

SIN ESCALA COTAS EN m.

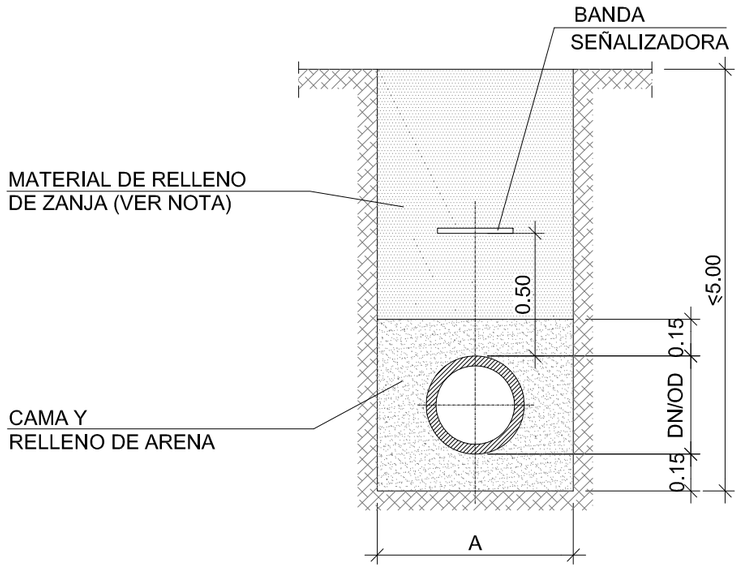
PARA TUBERIAS DE Ø ≤ 0.80

ZANJA SIN ENTIBAR



DN/OD	A
300<DN≤700	DN/OD+0.75
700<DN≤1200	DN/OD+0.90

ZANJA ENTIBADA

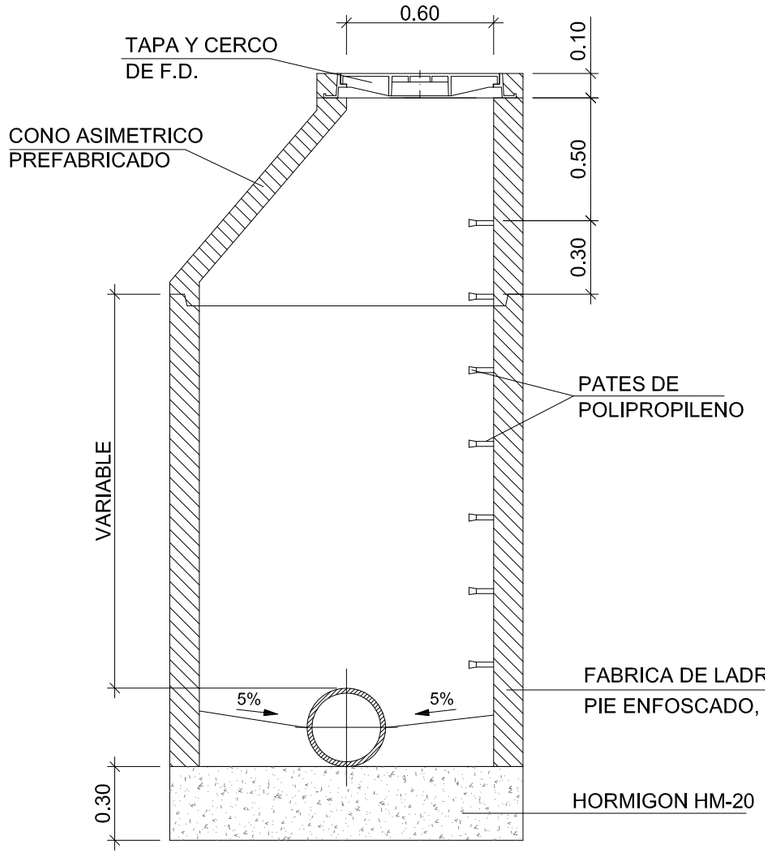


-NOTA:
EN ZONAS URBANAS, SUELO SELECCIONADO (PG-3)
EN ZONAS RUSTICAS, SUELO ADECUADO (PG-3)

POZO DE REGISTRO

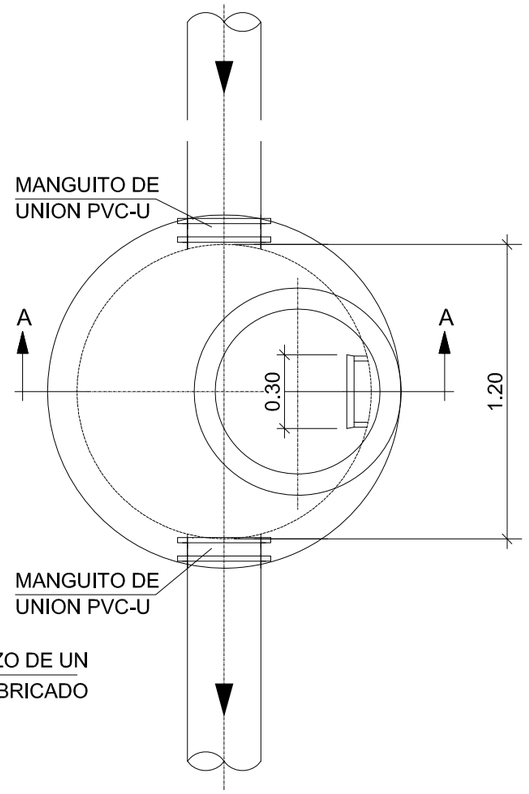
ESCALA 1:30 COTAS EN m.

PARA TUBERIAS DE Ø ≤ 0.60



ALZADO SECCION A-A

RED GENERAL DE PVC-U

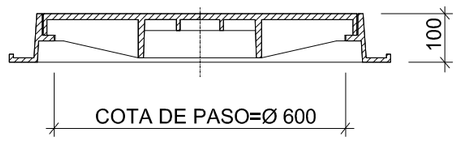


PLANTA

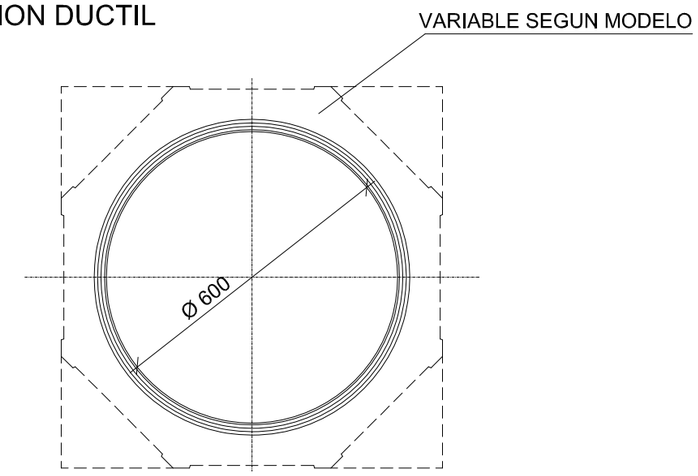
TAPA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL

ESCALA 1:30 COTAS EN mm.

CLASE RESISTENTE D-400.
PINTURA DE PROTECCION COLOR NEGRO.



SECCION DEL CERCO Y TAPA

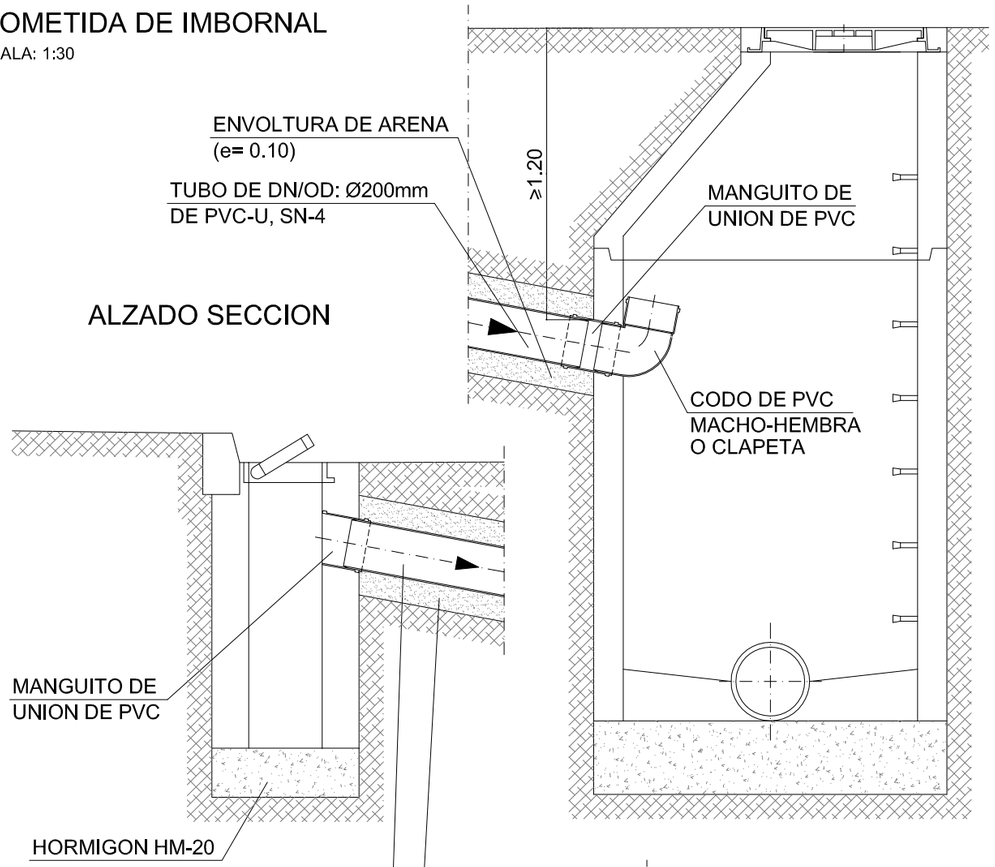


PLANTA DEL CERCO

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.DETALLES	09.1	13 de 15
					ESCALA: VARIAS	FECHA: OCTUBRE 2.014

ACOMETIDA DE IMBORNAL

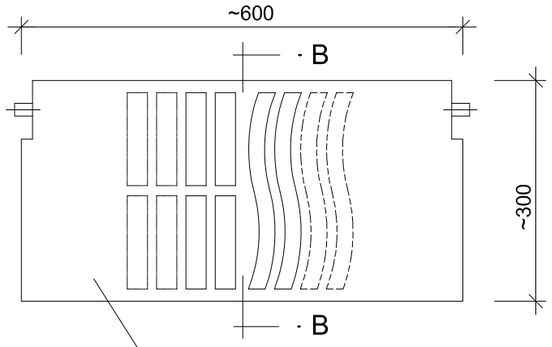
ESCALA: 1:30



ALZADO SECCION

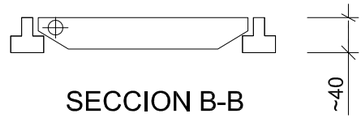
REJILLA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL

ESCALA 1:10 COTAS EN mm.



PLANTA

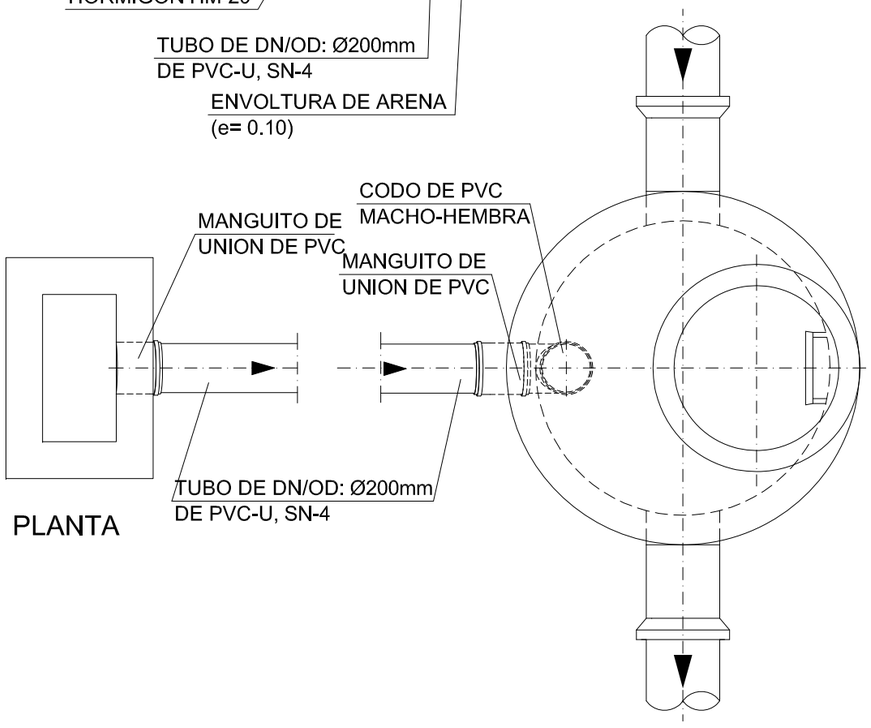
(CLASE RESISTENTE C-250)



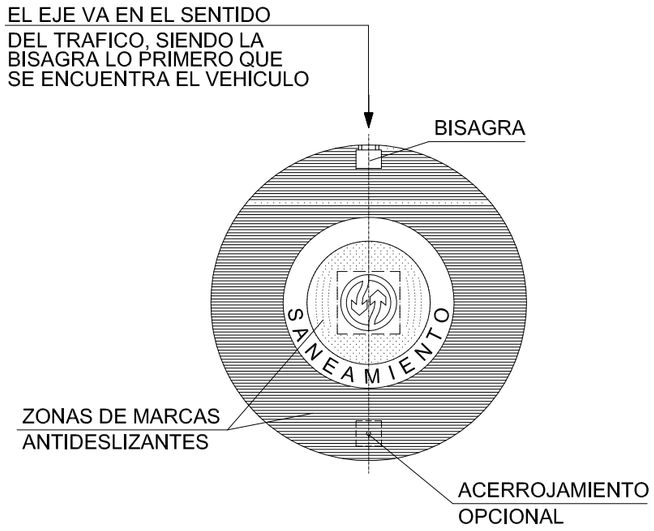
SECCION B-B

SUPERFICIE DE ABSORCION MINIMA 10dm^2

PARA POZOS EN TUBERÍAS
DE Ø≥1500MM EL C.P.
SERÁ 700MM



PLANTA



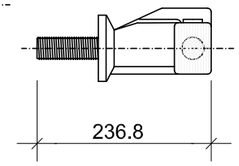
PLANTA DE LA TAPA

DETALLE DE PATE

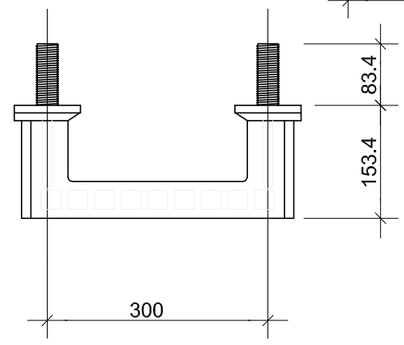
S/E COTAS EN mm.

ALZADO

SECCION



PLANTA



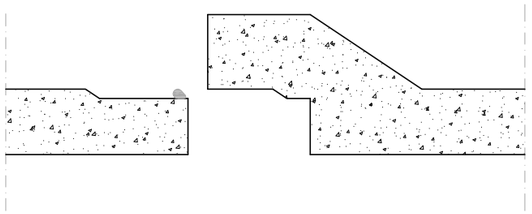
PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.DETALLES	09.1	14 de 15
					ESCALA: VARIAS	FECHA: OCTUBRE 2.014

TIPOLOGIA DE TUBOS DE HORMIGON ARMADO Ø 1000

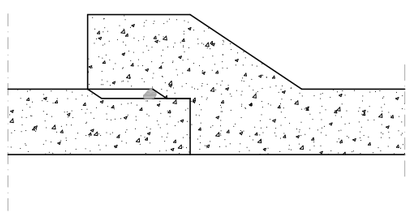
DETALLE DE JUNTA DE GOMA (TIPO LAGRIMA)

SIN ESCALA

INICIAL



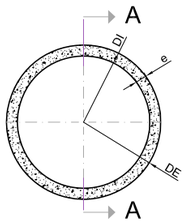
FINAL



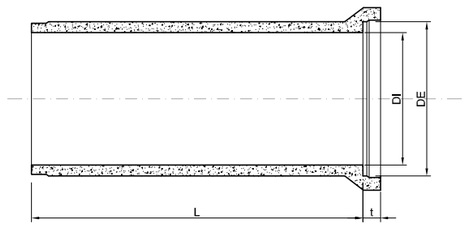
GIRO

TUBOS HORMIGON ARMADO

SIN ESCALA



ALZADO



SECCION A-A'

Diametro Interior	CARGA (KN/m)			
	Clase 60	Clase 90	Clase 135	Clase 185
1.000	60	90	135	180

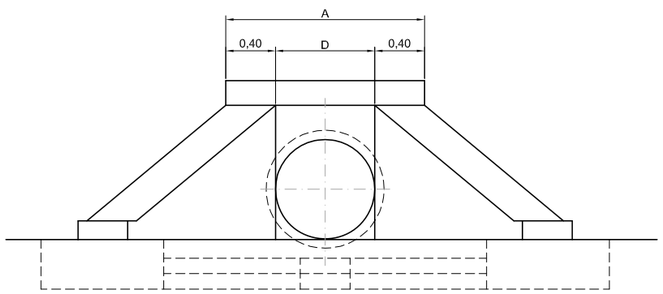
DN	DIMENSIONES				
	DI	DE	L	t	P.Kg.
1.000	1.000	1.218	2.395	105	2.450

NOTA: LOS TUBOS DE HORMIGÓN ARMADO Ø1000 SERÁN DE CLASE 135, (UNE 127.010).

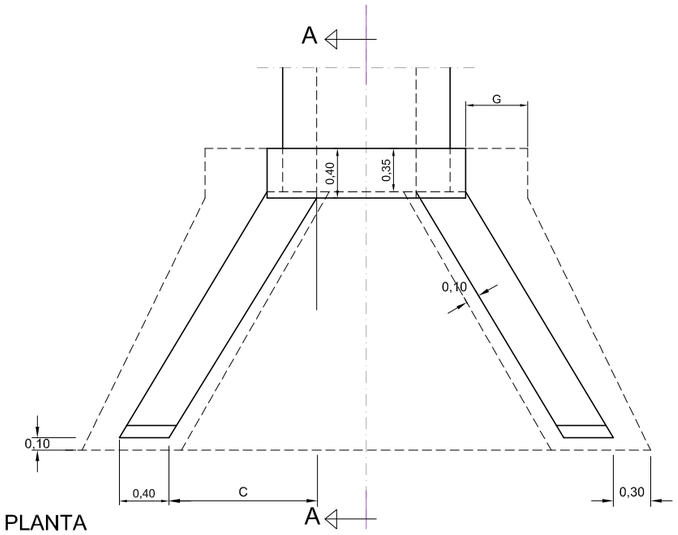
CONTROL DE CALIDAD		NIVEL	COEFICIENTE
HORMIGON	HA-25/B/20/IIa	NORMAL	γ_c=1,50
ACERO	B-500S		γ_s=1,15
EJECUCION	NORMAL		S/EHE

EMBOCADURAS DE TUBOS DE HORMIGON ARMADO Ø 1000

SIN ESCALA



ALZADO



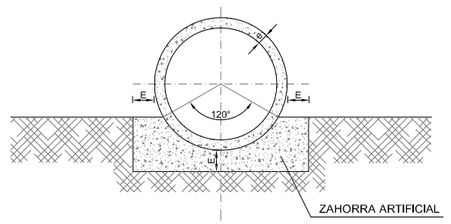
PLANTA

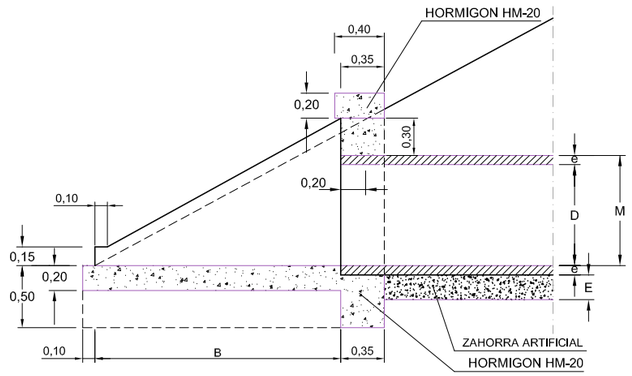
CUADRO DE DIMENSIONES

D (mm)	E (m)	e (m)	M (m)	A (m)	G (m)
1000	0,25	0,109	1,109	1,80	0,60

TALUD	Ø 1000	
	B (m)	C (m)
2/1	2,36	1,31

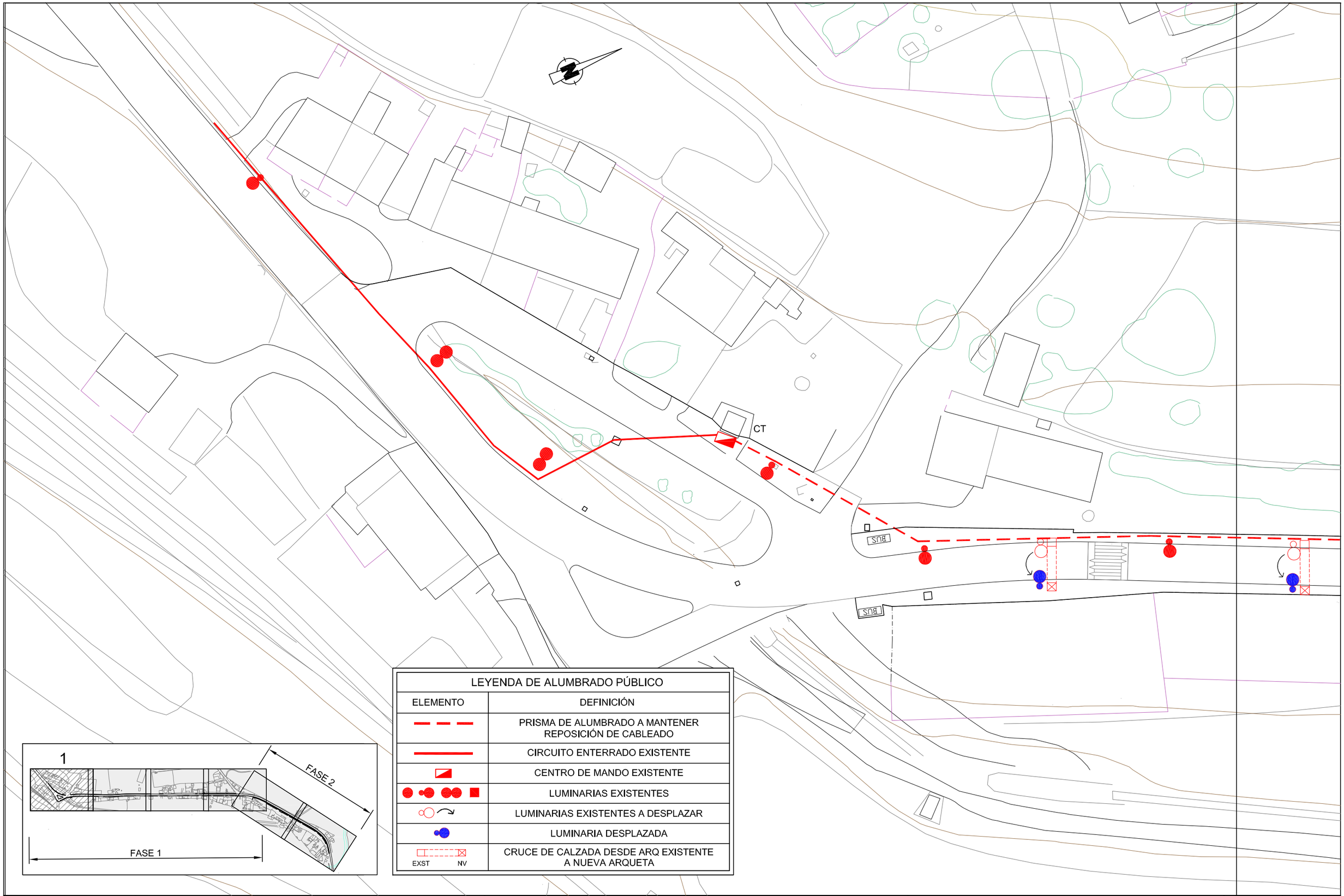
DETALLE DE APOYO TUBOS DE HORMIGON ARMADO Ø 1000





SECCION A-A

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.BOQUILLA	09.1	15 de 15
					ESCALA: SIN ESCALA	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	PRISMA DE ALUMBRADO A MANTENER REPOSICIÓN DE CABLEADO
	CIRCUITO ENTERRADO EXISTENTE
	CENTRO DE MANDO EXISTENTE
	LUMINARIAS EXISTENTES
	LUMINARIAS EXISTENTES A DESPLAZAR
	LUMINARIA DESPLAZADA
EXST NV	CRUCE DE CALZADA DESDE ARQ EXISTENTE A NUEVA ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO Ingeniería y Proyectos
Juan de Vera, 13 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

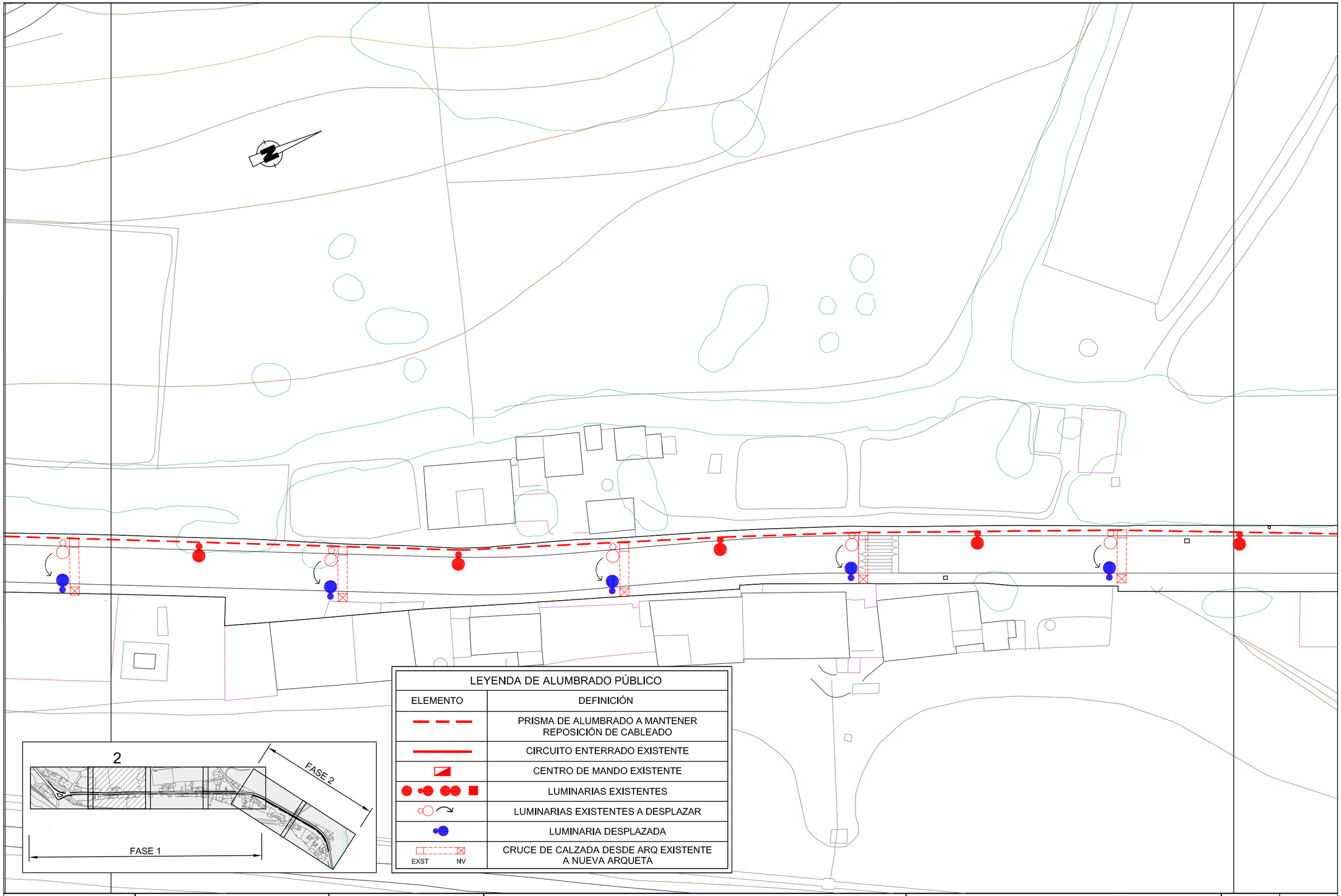
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

NÚMERO:	HOJA:
09.2	1 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	PRISMA DE ALUMBRADO A MANTENER REPOSICIÓN DE CABLEADO
	CIRCUITO ENTERRADO EXISTENTE
	CENTRO DE MANDO EXISTENTE
	LUMINARIAS EXISTENTES
	LUMINARIAS EXISTENTES A DESPLAZAR
	LUMINARIA DESPLAZADA
EXST NV	CRUCE DE CALZADA DESDE ARQ EXISTENTE A NUEVA ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

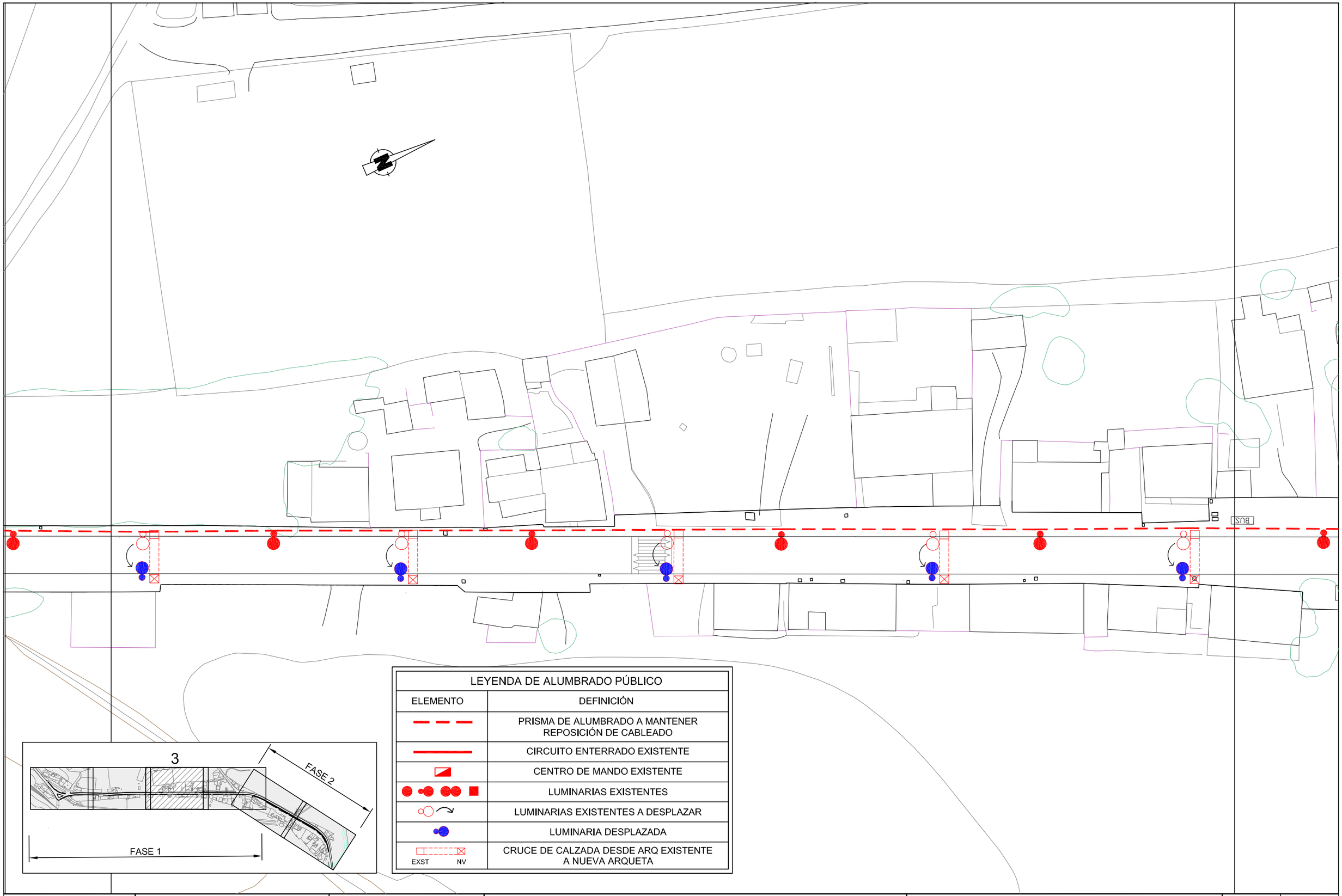
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

NÚMERO:	HOJA:
09.2	2 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	PRISMA DE ALUMBRADO A MANTENER REPOSICIÓN DE CABLEADO
	CIRCUITO ENTERRADO EXISTENTE
	CENTRO DE MANDO EXISTENTE
	LUMINARIAS EXISTENTES
	LUMINARIAS EXISTENTES A DESPLAZAR
	LUMINARIA DESPLAZADA
EXST NV	CRUCE DE CALZADA DESDE ARQ EXISTENTE A NUEVA ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BIOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

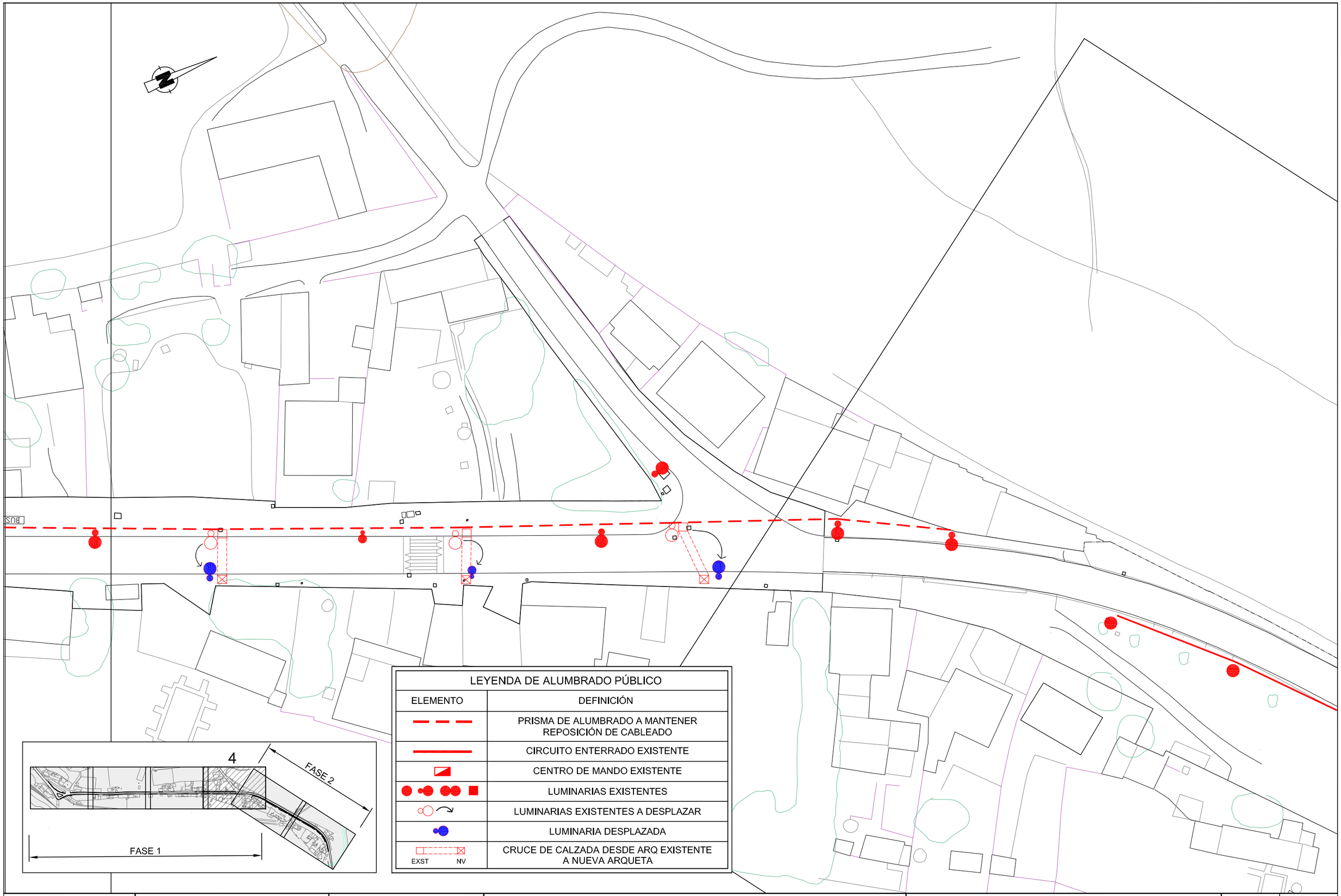
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

NÚMERO:	HOJA:
09.2	3 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	PRISMA DE ALUMBRADO A MANTENER REPOSICIÓN DE CABLEADO
	CIRCUITO ENTERRADO EXISTENTE
	CENTRO DE MANDO EXISTENTE
	LUMINARIAS EXISTENTES
	LUMINARIAS EXISTENTES A DESPLAZAR
	LUMINARIA DESPLAZADA
EXST NV	CRUCE DE CALZADA DESDE ARQ EXISTENTE A NUEVA ARQUETA

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BIOESTUDIO
Juan de Vera, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 41 38 15

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

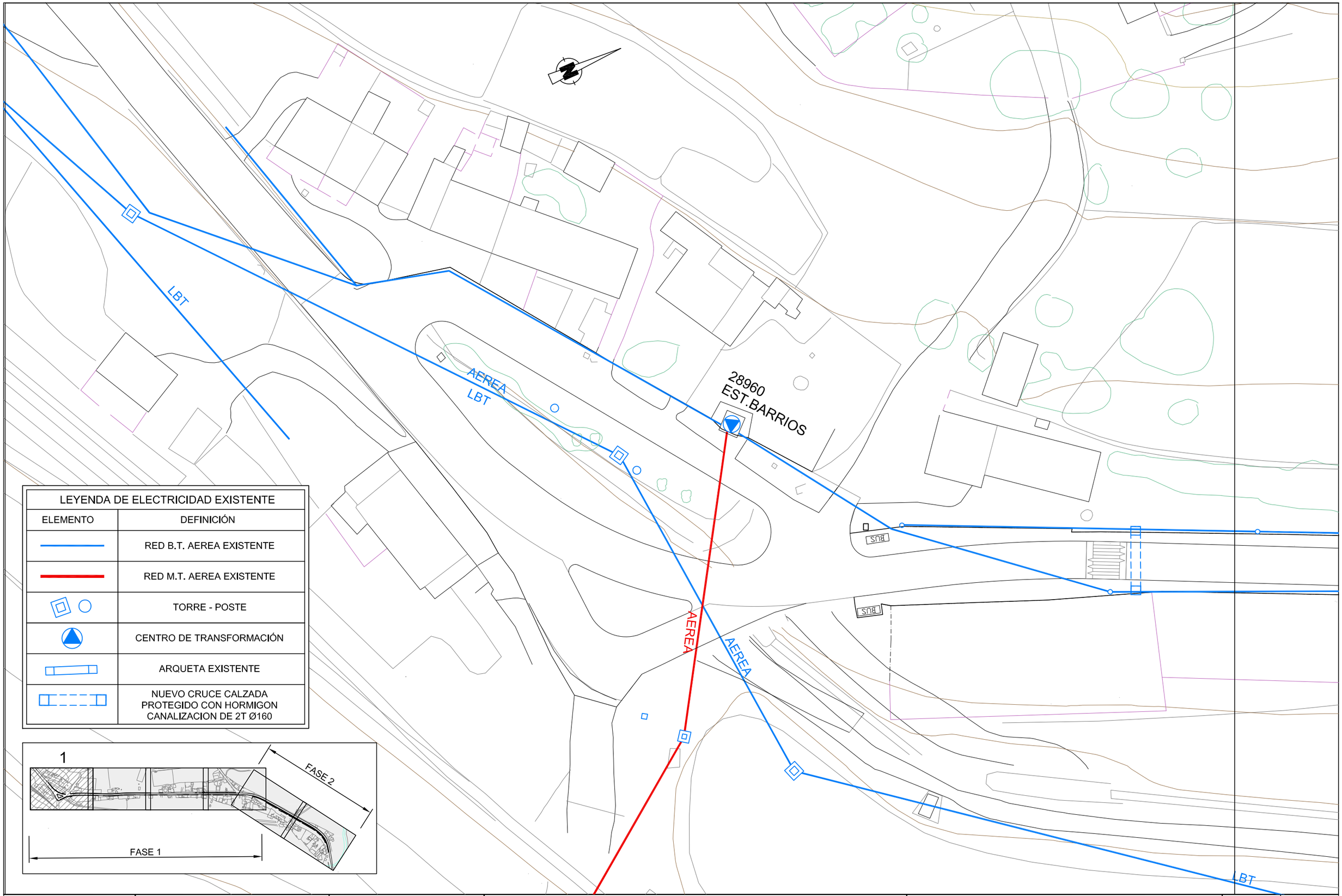
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

NÚMERO:	HOJA:
09.2	4 de 4
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED B.T. AEREA EXISTENTE
	RED M.T. AEREA EXISTENTE
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	ARQUETA EXISTENTE
	NUEVO CRUCE CALZADA PROTEGIDO CON HORMIGON CANALIZACION DE 2T Ø160

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

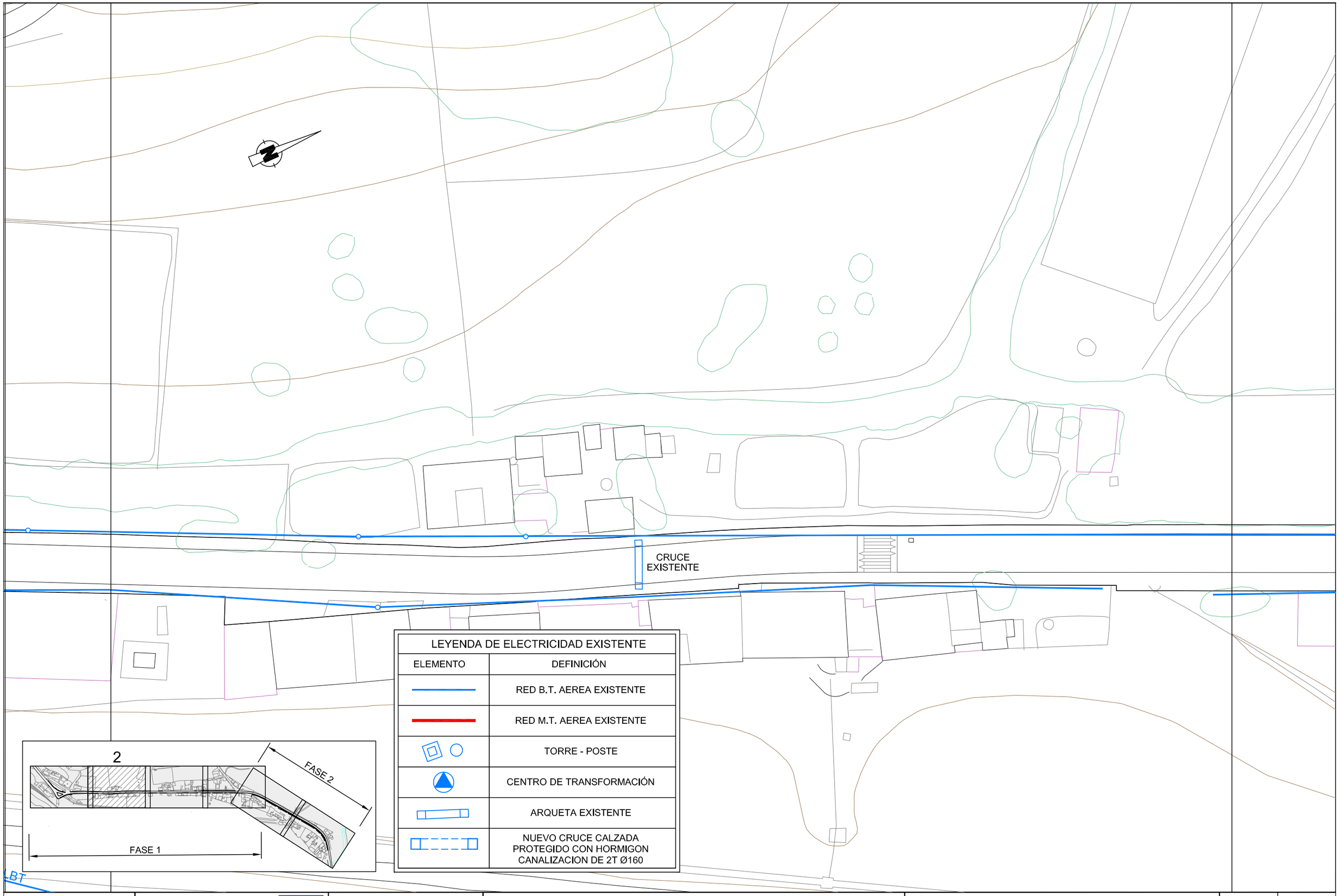
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

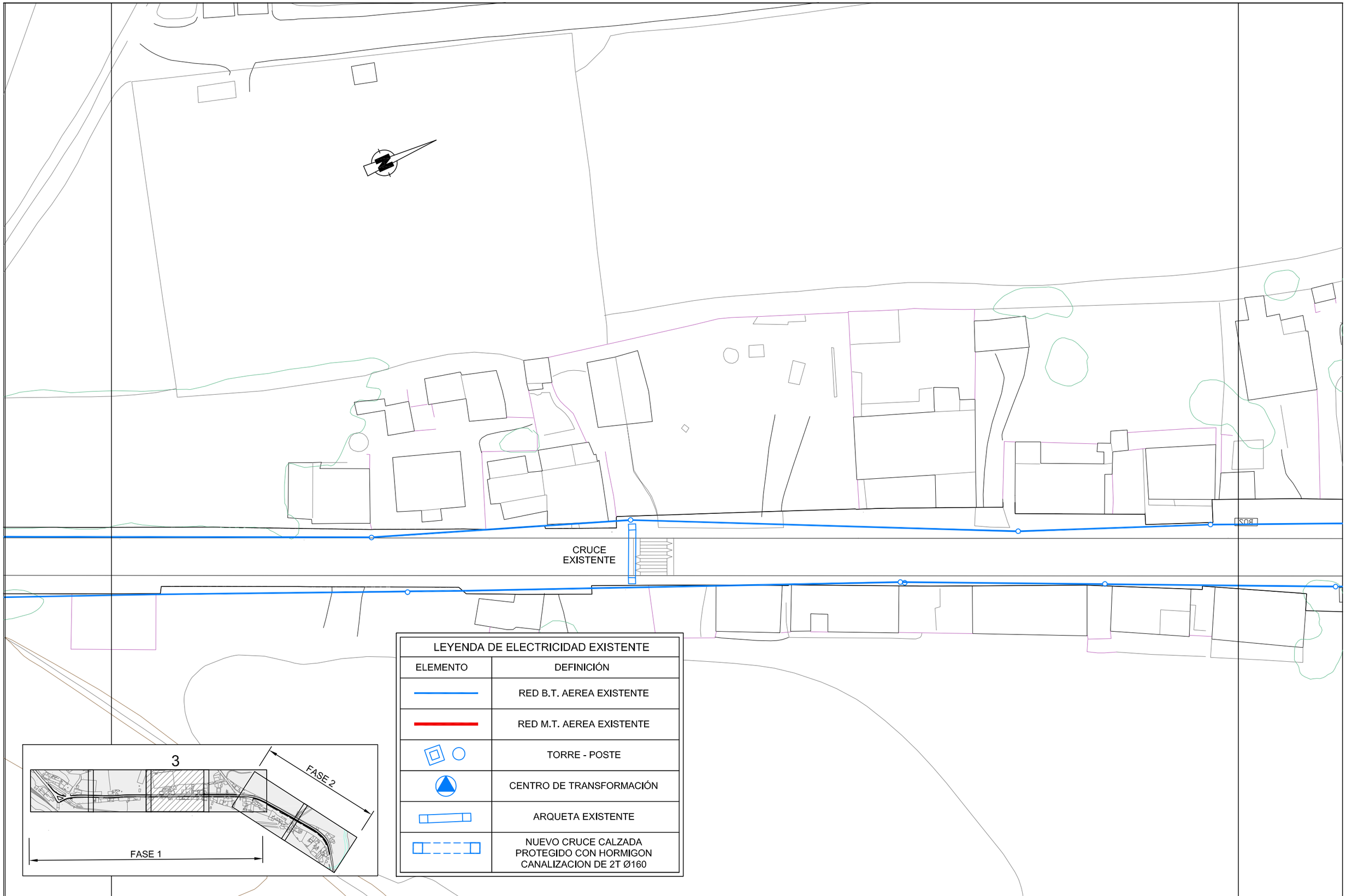
REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

NÚMERO:	HOJA:
09.3	1 de 5
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED B.T. AEREA EXISTENTE
	RED M.T. AEREA EXISTENTE
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	ARQUETA EXISTENTE
	NUEVO CRUCE CALZADA PROTEGIDO CON HORMIGON CANALIZACION DE 2T Ø160

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BOESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	09.3	2 de 5
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED B.T. AEREA EXISTENTE
	RED M.T. AEREA EXISTENTE
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	ARQUETA EXISTENTE
	NUEVO CRUCE CALZADA PROTEGIDO CON HORMIGON CANALIZACION DE 2T Ø160

PROMOTOR:
endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:
endesa ingeniería

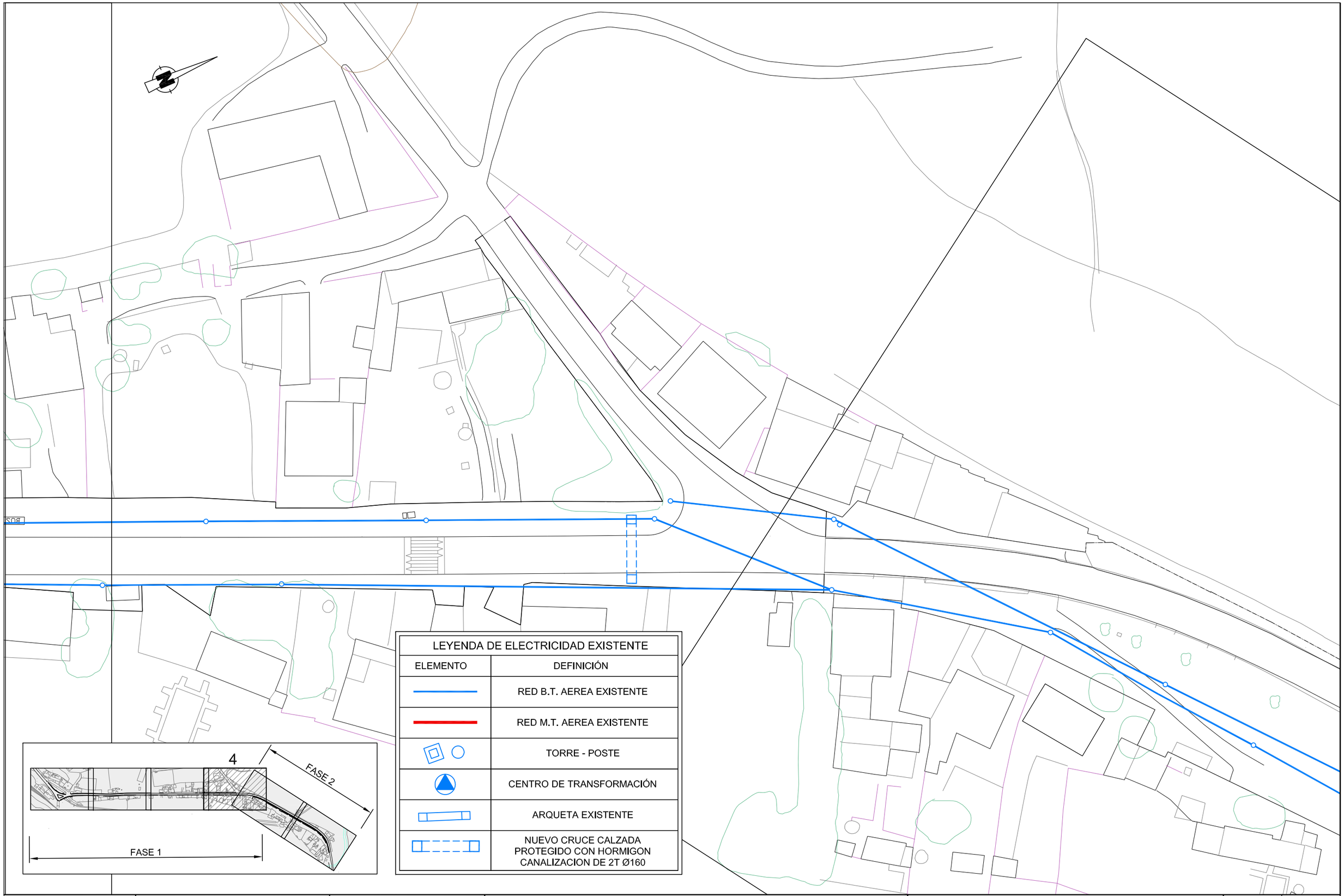
BESTUDIO
Juan de Mena, 9 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tel. y Fax 954 413815

AUTOR DEL PROYECTO:
FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:
PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

NÚMERO:	HOJA:
09.3	3 de 5
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ELECTRICIDAD EXISTENTE	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	RED B.T. AEREA EXISTENTE
	RED M.T. AEREA EXISTENTE
	TORRE - POSTE
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
	ARQUETA EXISTENTE
	NUEVO CRUCE CALZADA PROTEGIDO CON HORMIGON CANALIZACION DE 2T Ø160

PROMOTOR:

endesa distribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BIOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

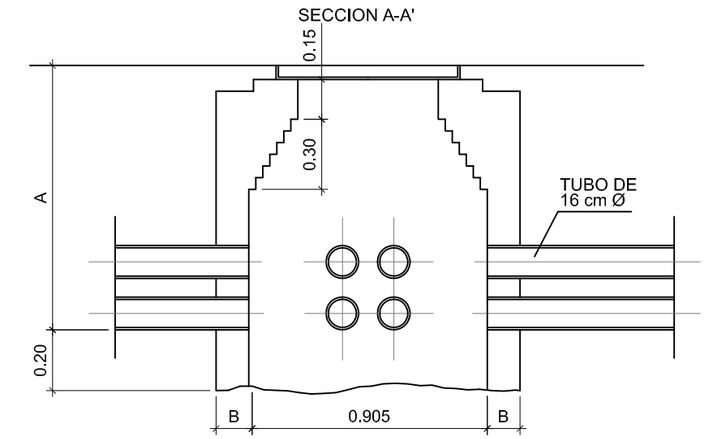
TÍTULO:

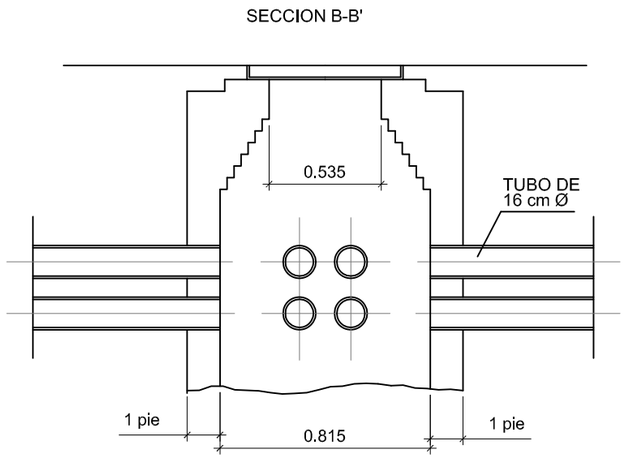
PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

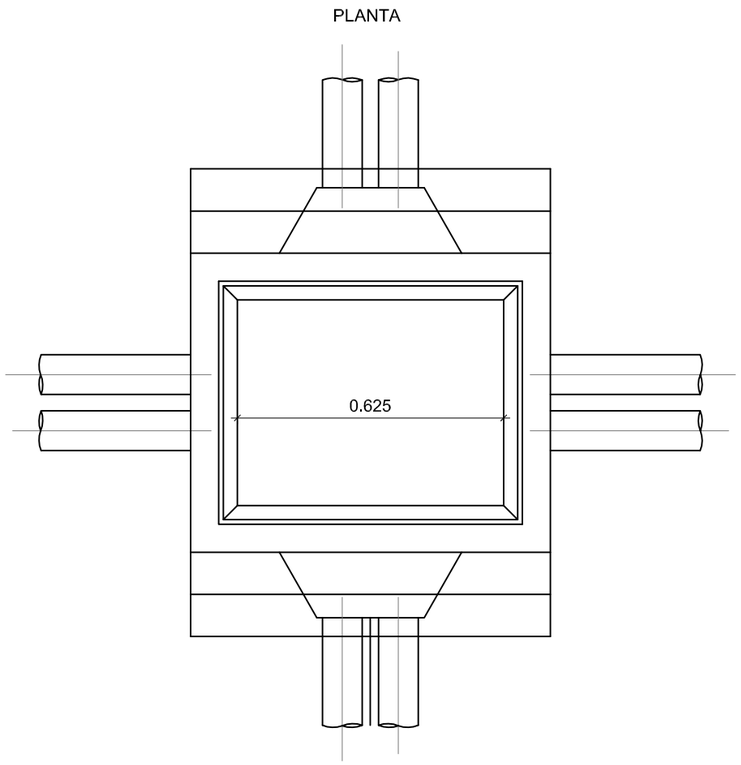
DESCRIPCIÓN:

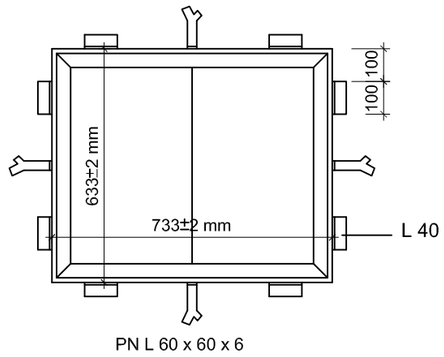
REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

NÚMERO:	HOJA:
09.3	4 de 5
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



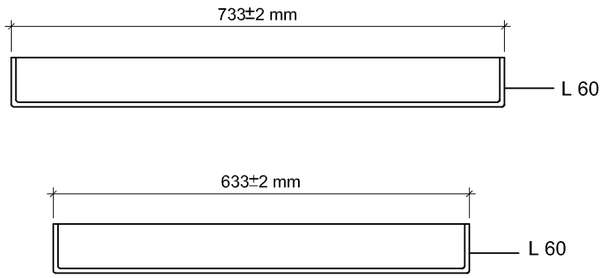




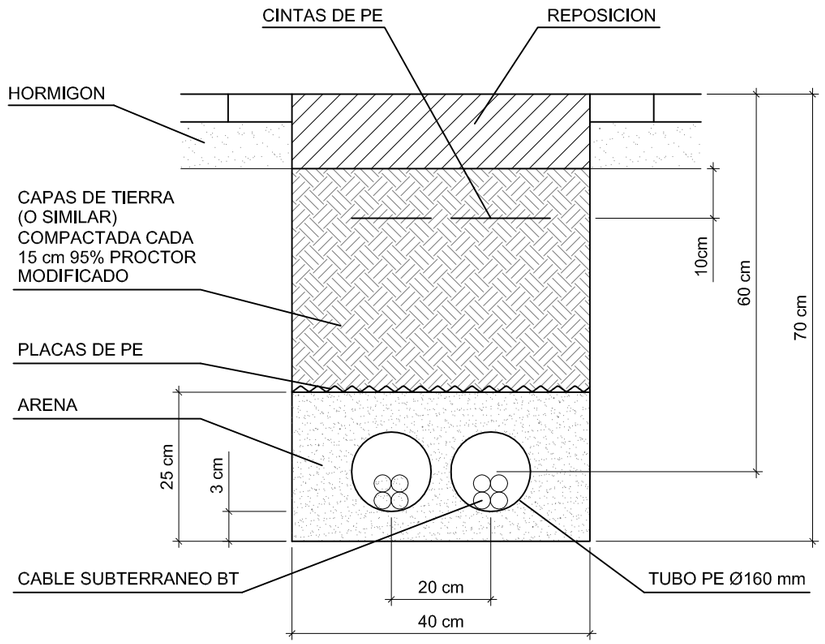


DETALLES DE GARRAS

MARCO A-1 DE L-60 x 60 x 6



ARQUETA DE M.T. Y B.T. TIPO A-1



ZANJA DE B.T. RECORRIDO EN ACERADO

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD DETALLES	09.3	5 de 5
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

Ø100FC

PEØ110MM

RED PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓN DIRECTA Ø400

PEØ110MM

PEØ110MM

BUS

BUS

LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN EXISTENTE
	CONDUCCIÓN PROYECTADA POLIETILENO Ø110mm
	CONEXIÓN
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	VENTOSA

1

FASE 2

FASE 1

PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

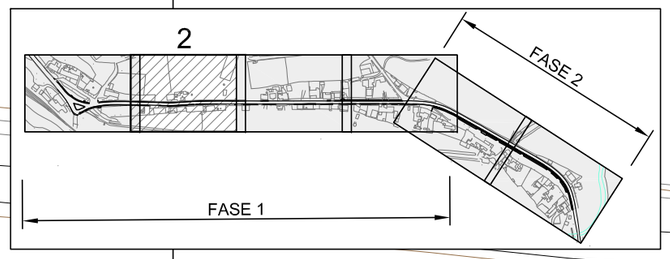
REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
09.4	1 de 5
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

PEØ110MM

PEØ110MM

LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN EXISTENTE
	CONDUCCIÓN PROYECTADA POLIETILENO Ø110mm
	CONEXIÓN
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	VENTOSA



PROMOTOR:

endesadistribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

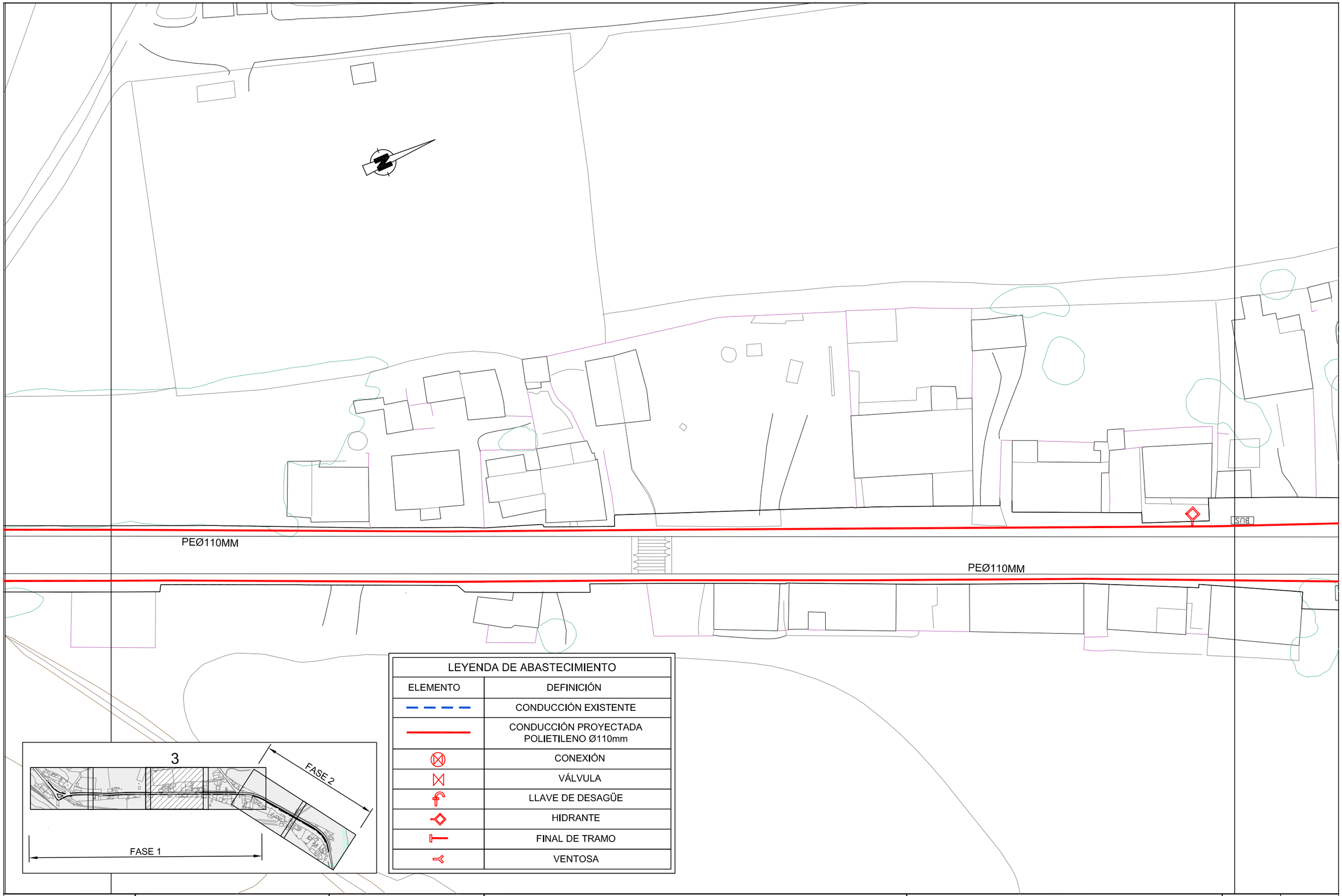
TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN:

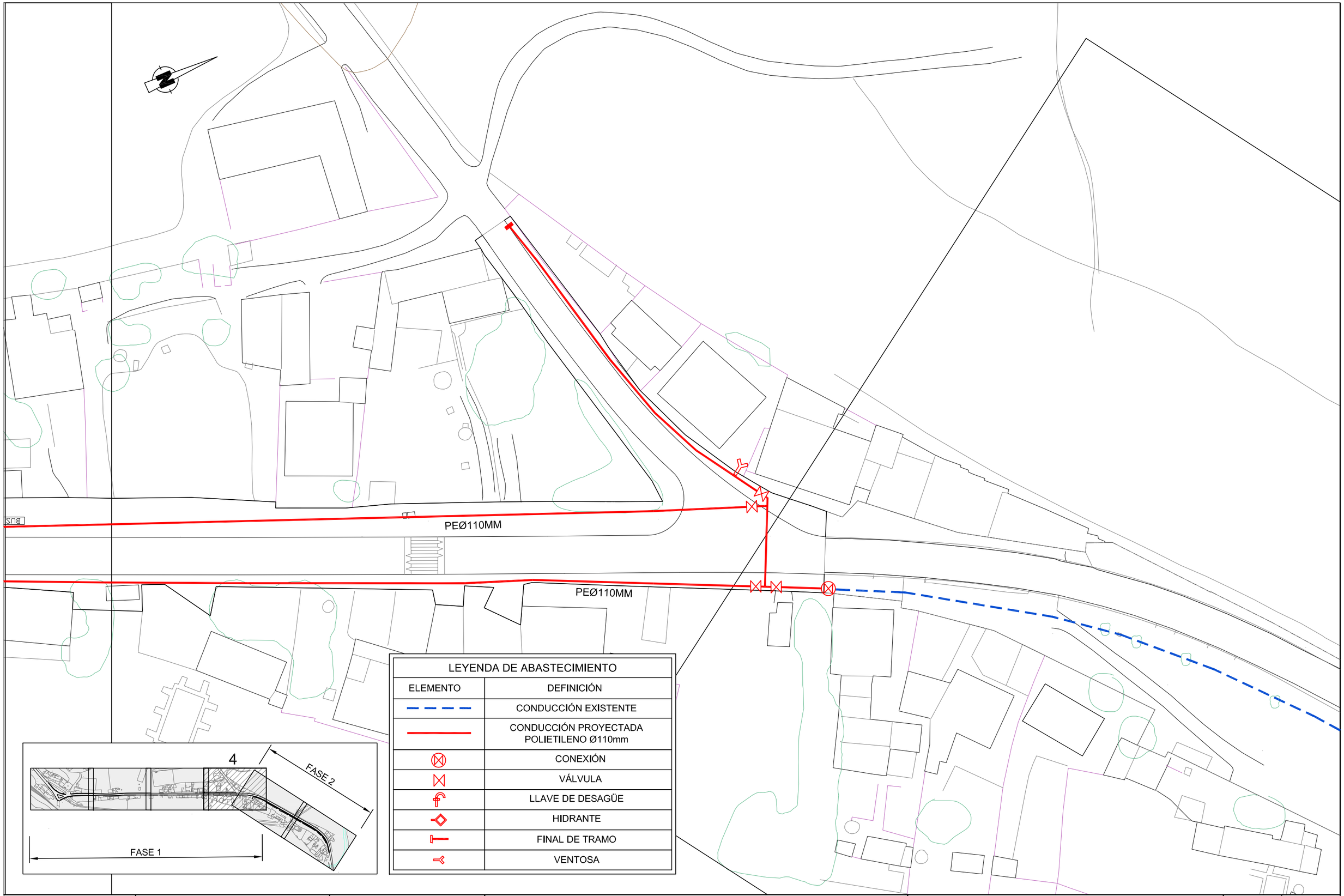
REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
09.4	2 de 5
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN EXISTENTE
	CONDUCCIÓN PROYECTADA POLIETILENO Ø110mm
	CONEXIÓN
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	VENTOSA

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesa distribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO Juan de Vera, 9 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO	09.4	3 de 5
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	CONDUCCIÓN EXISTENTE
	CONDUCCIÓN PROYECTADA POLIETILENO Ø110mm
	CONEXIÓN
	VÁLVULA
	LLAVE DE DESAGÜE
	HIDRANTE
	FINAL DE TRAMO
	VENTOSA

PROMOTOR:

endesa distribución

EMPRESA CONSULTORA:

endesa ingeniería

BOESTUDIO
Juan de Vera, 19 Bajo Izq.
41003 SEVILLA
Tlf. y Fax 954 41 09 15

AUTOR DEL PROYECTO:

FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

TÍTULO:

PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

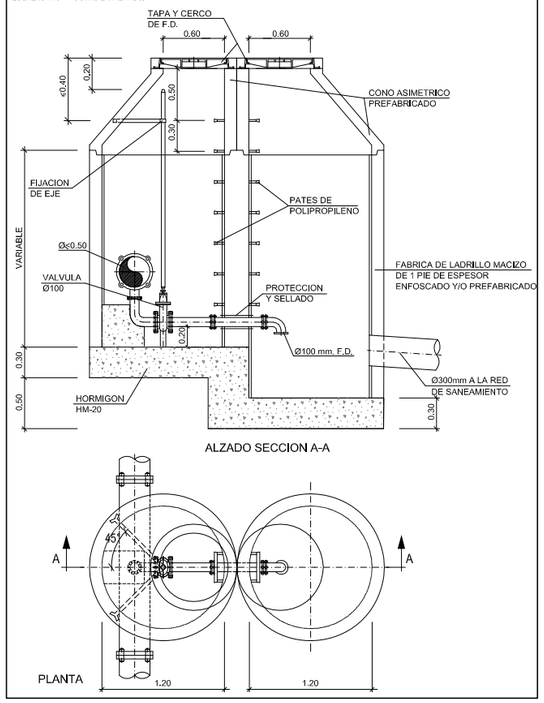
DESCRIPCIÓN:

REPOSICIÓN DE SERVICIOS.
INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

NÚMERO:	HOJA:
09.4	4 de 5
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

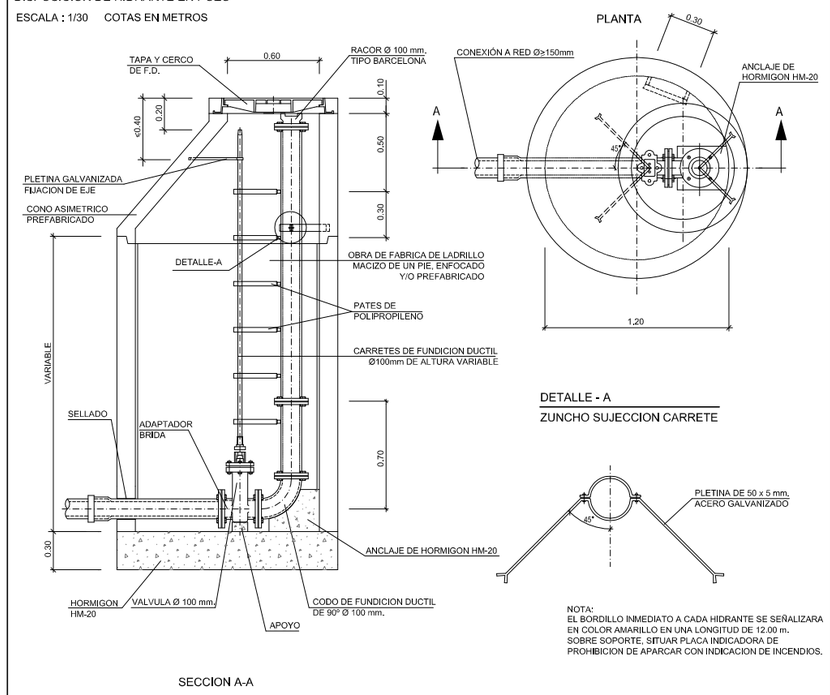
DISPOSICION DE DESAGÜE EN POZO

ESCALA : 1/40 COTAS EN METROS.



DISPOSICION DE HIDRANTE EN POZO

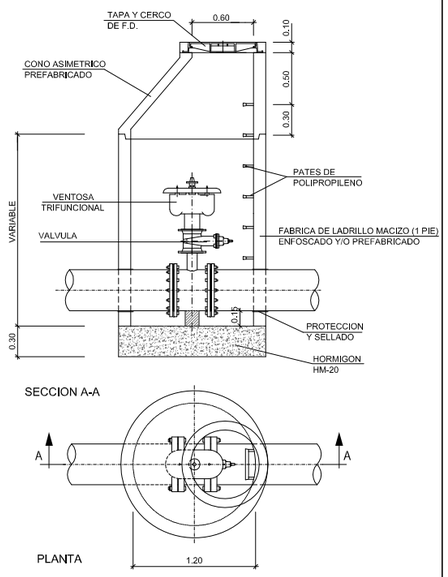
ESCALA : 1/30 COTAS EN METROS



NOTA:
EL BORDILLO INMEDIATO A CADA HIDRANTE SE SEÑALIZARA EN COLOR AMARILLO EN UNA LONGITUD DE 12.00 m. SOBRE SOPORTE, SITUAR PLACA INDICADORA DE PROHIBICION DE APARCAR CON INDICACION DE INCENDIOS.

DISPOSICION DE VENTOSA EN POZO

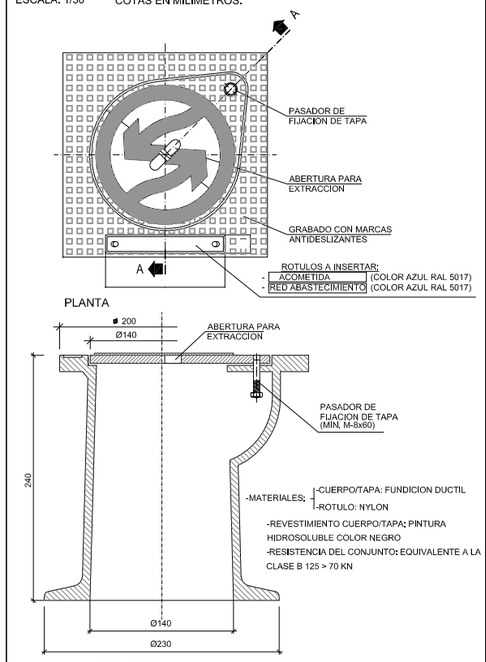
ESCALA: 1/30



DN/ID TUBERIA (mm)	< 300	300 a 600	600 a 900	900 a 1200	> 1200
DN VENTOSA (mm)	50 a 65	80 a 100	150	200	2 x 200

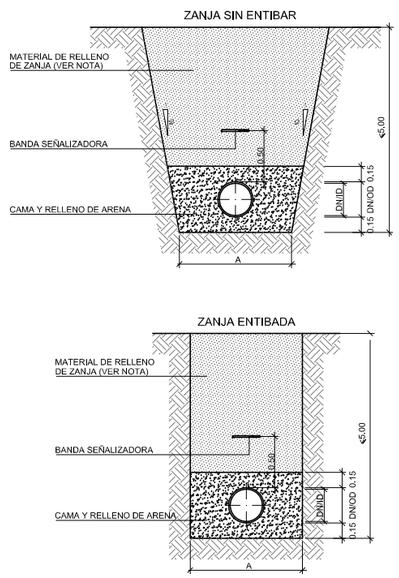
TRAMPILLON PARA VALVULAS DE COMPUERTA ENTERRADAS

ESCALA: 1/30 COTAS EN MILIMETROS.



SECCIONES TIPO DE ZANJA

S/E. COTAS EN METROS.

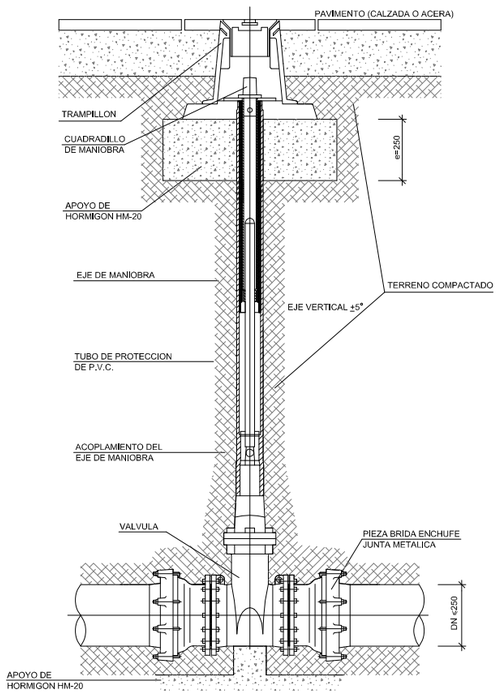


TUBERIA FUNDICION DUCTIL		TUBERIA DE POLIETILENO	
DN/OD (m/m)	A (m/m)	DN/OD (m/m)	A (m/m)
80 < DN ≤ 700	DN/OD+0.75	90 < DN ≤ 200	DN/OD+0.50
700 < DN ≤ 1200	DN/OD+0.90		
DN > 1200	DN/OD+1.10		

NOTA: EN ZONAS URBANAS, SUELO SELECCIONADO (PG-3)
EN ZONAS RUSTICAS, SUELO ADECUADO (PG-3)

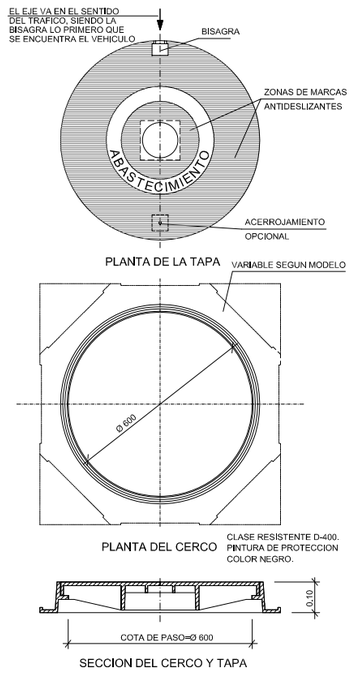
DISPOSICION DE VALVULA ENTERRADA

ESCALA : 1/15 COTAS EN MILIMETROS.



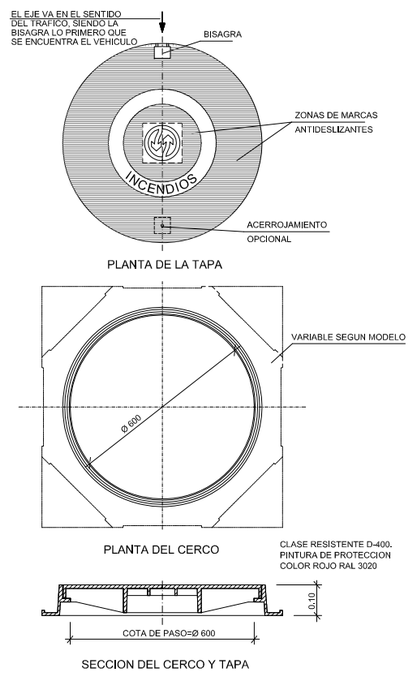
TAPA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL

ESCALA : 1/15 COTAS EN MILIMETROS.



TAPA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL (HIDRANTES)

ESCALA : 1/15 COTAS EN MILIMETROS.

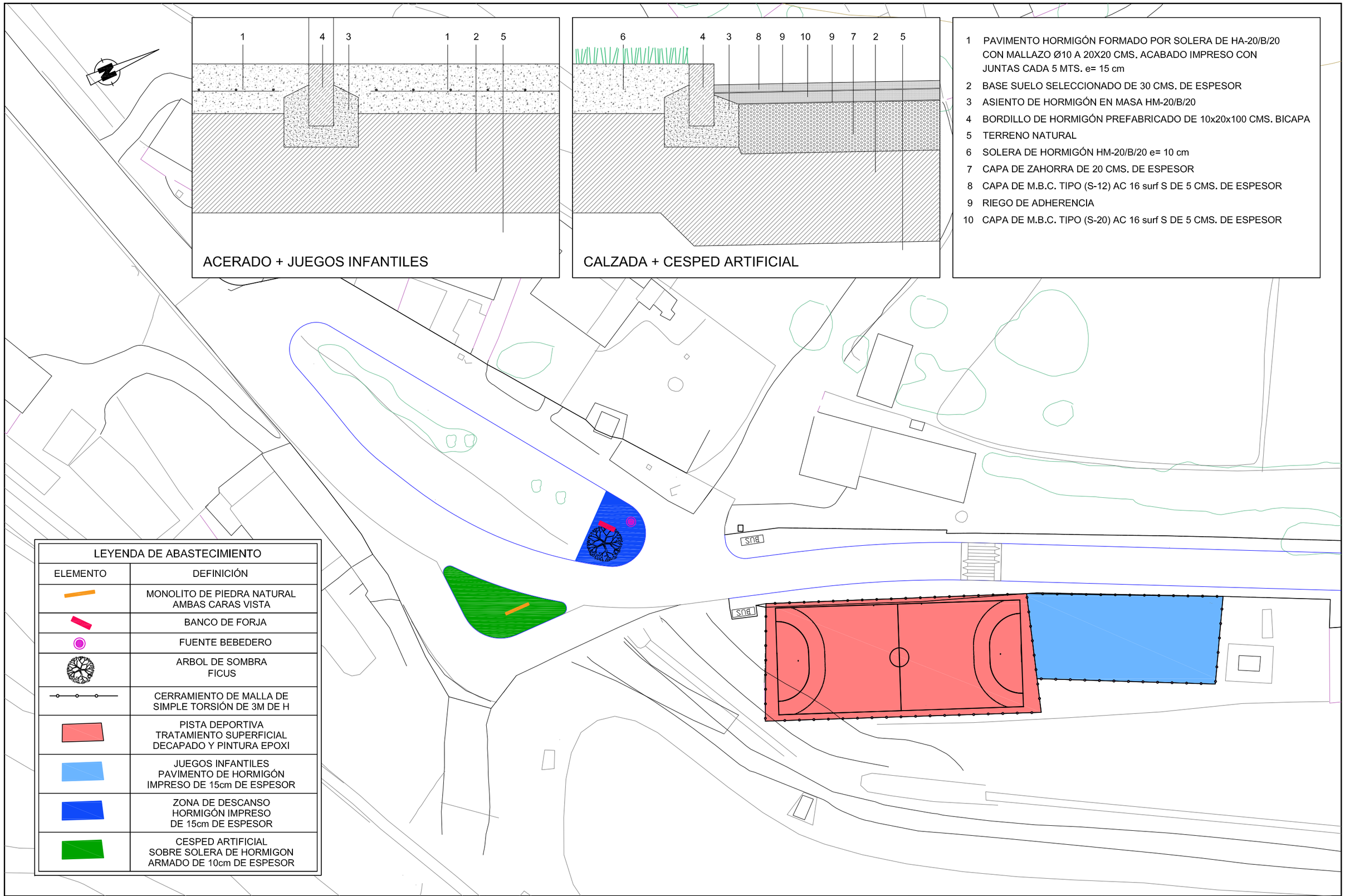


PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BCESTUDIO	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO DETALLES	09.4	5 de 5
					ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

ACERADO + JUEGOS INFANTILES

CALZADA + CESPED ARTIFICIAL

1 PAVIMENTO HORMIGÓN FORMADO POR SOLERA DE HA-20/B/20 CON MALLAZO Ø10 A 20X20 CMS. ACABADO IMPRESO CON JUNTAS CADA 5 MTS. e= 15 cm
2 BASE SUELO SELECCIONADO DE 30 CMS. DE ESPESOR
3 ASIENTO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20
4 BORDILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 10x20x100 CMS. BICAPA
5 TERRENO NATURAL
6 SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/B/20 e= 10 cm
7 CAPA DE ZAHORRA DE 20 CMS. DE ESPESOR
8 CAPA DE M.B.C. TIPO (S-12) AC 16 surf S DE 5 CMS. DE ESPESOR SOBRE
9 RIEGO DE ADHERENCIA
10 CAPA DE M.B.C. TIPO (S-20) AC 16 surf S DE 5 CMS. DE ESPESOR



LEYENDA DE ABASTECIMIENTO	
ELEMENTO	DEFINICIÓN
	MONOLITO DE PIEDRA NATURAL AMBAS CARAS VISTA
	BANCO DE FORJA
	FUENTE BEBEDERO
	ARBOL DE SOMBRA FICUS
	CERRAMIENTO DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓN DE 3M DE H
	PISTA DEPORTIVA TRATAMIENTO SUPERFICIAL DECAPADO Y PINTURA EPOXI
	JUEGOS INFANTILES PAVIMENTO DE HORMIGÓN IMPRESO DE 15cm DE ESPESOR
	ZONA DE DESCANSO HORMIGÓN IMPRESO DE 15cm DE ESPESOR
	CESPED ARTIFICIAL SOBRE SOLERA DE HORMIGON ARMADO DE 10cm DE ESPESOR

PROMOTOR: endesadistribución

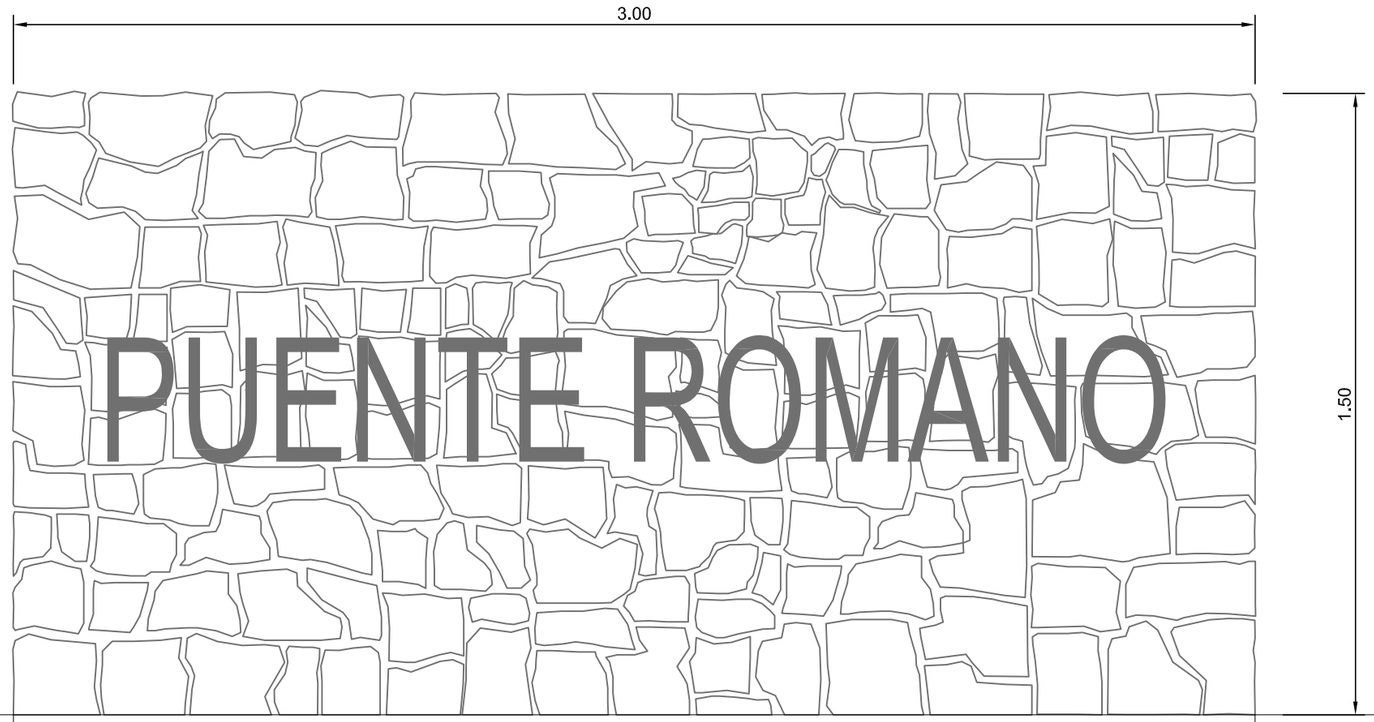
EMPRESA CONSULTORA: endesa ingeniería — BCESTUDIO

AUTOR DEL PROYECTO: FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.

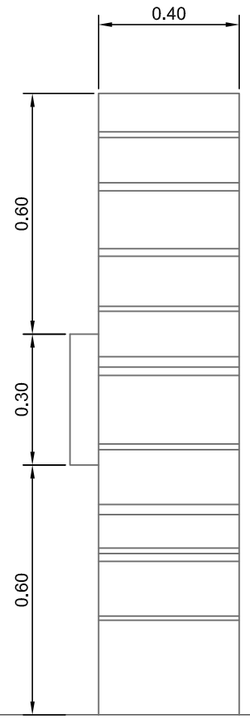
TÍTULO: PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)

DESCRIPCIÓN: REPOSICIÓN DE SERVICIOS. ESPACIOS LIBRES Y PISTAS DEPORTIVAS

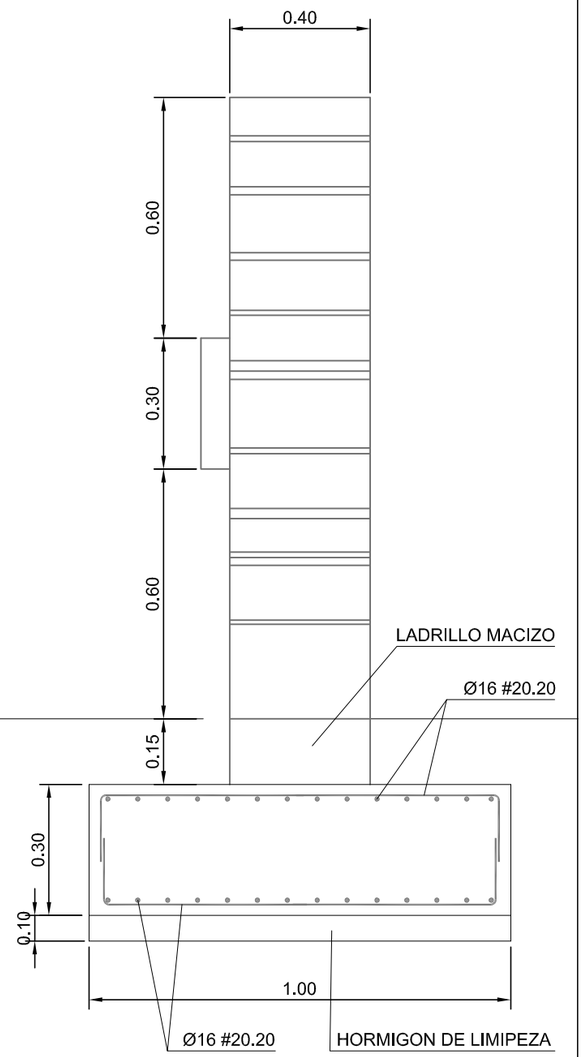
NÚMERO:	HOJA:
09.5	1 de 2
ESCALA: 1/500	FECHA: OCTUBRE 2.014

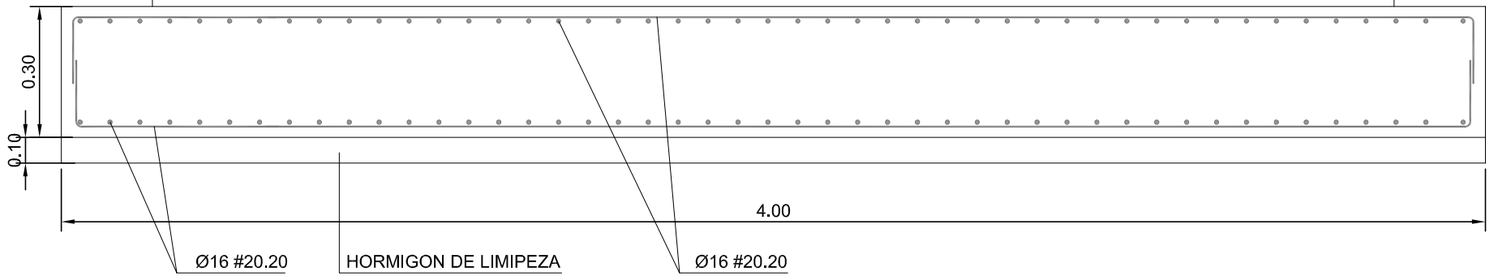


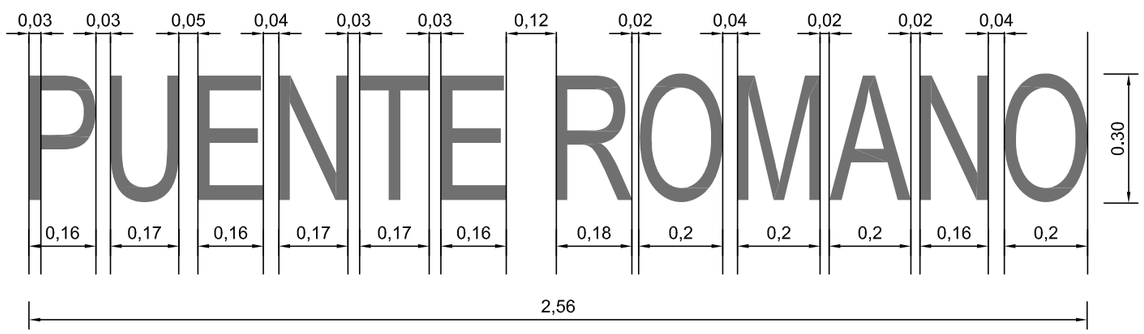
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL







LETRAS EN RELIEVE
ACERO CORTEN

PROMOTOR:	EMPRESA CONSULTORA:	AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:	NÚMERO:	HOJA:
endesadistribución	endesa ingeniería / BC ESTUDIO Juan de Vera, 8 Bajo Izq. 41003 SEVILLA Tel. y Fax 954 413815	FCO. JAVIER BERNAL SERRANO, I.C.C.P.	PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS BARRIOS. CÁDIZ (FASE 1)	REPOSICIÓN DE SERVICIOS. MOBILIARIO URBANO. MONOLITO	09.5	2 de 2
					ESCALA: 1/30	FECHA: OCTUBRE 2.014

Documento Nº 3
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

1.- OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Artículo 1. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, en adelante PPTP, constituye el conjunto de instrucciones que servirá de base para regular la ejecución y abono de las obras de referencia en unión con las disposiciones oficiales vigentes, de carácter general, que se relacionan en este Pliego de forma no limitativa, además de lo indicado en la Memoria, Planos y Cuadro de Precios que sirven de base para la licitación y abono con la baja correspondiente y además contienen las especificaciones que han de cumplirse en la ejecución, terminación y calidades de las diferentes unidades que componen el Proyecto.

Los citados documentos del proyecto contienen, la localización y descripción general de las obras, las características, procedencias previstas y condiciones que han de satisfacer los materiales a emplear, los ensayos a realizar, la definición de las distintas unidades de obra a realizar, así como las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las mismas.

Artículo 2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS. COMPATIBILIDAD ENTRE ELLOS.

El Pliego o el documento que se indique en el mismo, establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas, mientras que los Planos las definen geométricamente.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego prevalecerá lo indicado en éste último o en su caso lo ordenado por el Director de las Obras. Lo relacionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que las unidades de obra afectadas se encuentren definidas a juicio del Director en cualquiera de ellos y figuren sus precios en el Documento, Mediciones y Presupuesto.

Las contradicciones, omisiones o errores que el Contratista advierta en los referidos documentos, deberán reflejarse, preceptivamente, en el Acta de Comprobación del Replanteo que suscriba con la Dirección de Obra.

Las omisiones o descripciones erróneas manifiestamente indispensables para llevar el espíritu o intención expuesto en Planos o PPTP que por uso y costumbre deben ser realizadas, no eximen al contratista de su ejecución, sino que deberán ser realizados completa y correctamente sin que por ello tenga derecho a abono alguno según las órdenes que se cursen.

Artículo 3. DISPOSICIONES OFICIALES VIGENTES A CUMPLIR EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

En todo aquello no indicado expresamente en este PPTP, regirán para estas obras todas las condiciones expresadas en los artículos de las disposiciones que siguen, o aquellos vigentes omitidos y que no contradigan a las presentes:

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2000, de 16 de Junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- REAL DECRETO 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970, (En adelante PCAG).
- Instrucción de Hormigón Estructural, (En este Pliego EHE).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes , (En adelante PG-4/88).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
- Normas Tecnológicas de Alcantarillado (En adelante ISA).
- Normas de Saneamiento y Abastecimiento de la Dirección General de obras Hidráulicas. (NSA).
- Recomendaciones Técnicas para instalación de redes de Abastecimiento y Saneamiento de EMASESA.
- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE).
- Normas MV (MV).
- Normas UNE vigentes del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización o en su defecto, especificaciones recogidas en Normas Internacionales (ISO, CIE, CRI, DIN, etc.), que afecten a los materiales y otras del presente Proyecto. (UNE o las indicadas en este párrafo).
- Normas de Ensayo, del laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Ministerio de Fomento (NLT).
- Norma 5.1.IC de drenaje del Ministerio de Fomento.
- Norma 6.1 y 2. IC sobre secciones de firmes del Ministerio de Fomento.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, del Ministerio de Industria (REBT) (BOE nº 310 de 27 de Diciembre de 1.973).
- Reglamento Electrotécnico de Media Tensión, del Ministerio de Industria (REMT).
- Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión, del Ministerio de Industria (REAT).
- Normas e Instrucciones para Alumbrado Urbano, editadas por el Ministerio de Fomento.
- Normas e Instrucciones para Alumbrado Urbano, editadas por la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Sevilla.
- Norma NBE-CT.79.Condiciones térmicas en los edificios.
- Norma NBE-AE.88. Acciones en la edificación.
- Norma NBE-CA.88. Condiciones acústicas en los edificios.
- NBE-CPI-96. Condiciones de protección contraincendios en los edificios.
- DT-CPI.I. Control del humo en los establecimientos de pública concurrencia.
- RITE 98. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias ITE.
- Norma NBE QB-90. Cubiertas con materiales bituminosos.
- Norma NBE FL-90. Muros resistentes de fábricas de ladrillos.
- EF-96. Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado y pretensado.
- RCA-92. Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.
- RC-97. Instrucción para la recepción de cementos.
- RB-90. Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción.

- RL-88. Pliego para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción.
- RY-85. Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas.
- EA-95. Estructuras de acero en edificación.
- O.M. del Ministerio de Fomento sobre señalización de las obras.
- Reglamentos y ordenes en vigor, sobre Seguridad y Salud del Trabajo en la Construcción y Obras Públicas, R.D. 1.627/97 de 24 de Octubre.

En los casos de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva, la que se refiera al Ayuntamiento o Compañía Municipal o en última instancia la que dictamine la Dirección de las Obras.

Artículo 4. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.

A tenor de lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, para la ejecución de las relativas al presente Proyecto, se exigirá la clasificación indicada en la Memoria del presente Proyecto.

Artículo 5. CONTRATISTA Y PERSONAL DE OBRA. (PCAG-5).

El Contratista habrá de nombrar un Jefe de Obra, con titulación Técnica de grado Medio o Superior (Obras Públicas, Arquitecto Técnico, Caminos Canales y Puertos, Arquitecto), estando en concordancia las obras a realizar y la especialidad de la titulación requerida.

Artículo 6. RESIDENCIA OFICIAL DEL CONTRATISTA. (PCAG-6).

La proximidad de la residencia a que se refiere la cláusula 6 del PCAG, se entenderá distancia menor a 60 Km. El sustituto a que se refiere la cláusula citada ha de tener atribuciones suficientes para tomar decisiones, efectuar pagos, continuar las obras y recibir las órdenes que se le comuniquen, coincidirá en todo caso con el mencionado Jefe de Obra del artículo anterior.

Artículo 7. CORRESPONDENCIA CON EL CONTRATISTA. (PCAG-8-9).

Se establecerá un Libro de Ordenes en el que se recogerán, en momento oportuno, todas las órdenes, instrucciones, incidencias y datos que la Dirección de Obra considere adecuadas para el buen fin de las obras.

Se establecerá un Libro de Incidencias para el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Artículo 8. DOCUMENTOS QUE PUEDE RECLAMAR EL CONTRATISTA.

El Contratista podrá sacar a sus expensas, pero dentro de las oficinas de la Dirección de Obra, copia de los documentos del Proyecto que forma parte del Contrato, cuyos originales le serán facilitados por la citada Dirección de Obra, la cual legalizará las copias, con su firma, si así conviene al Contratista.

También tendrá derecho, el Contratista, a sacar copia de los datos del replanteo y de las relaciones valoradas que se formulen mensualmente.

Artículo 9. OBLIGACIONES DE CARACTER SOCIAL Y LEGISLACION LABORAL. (PCAG-11).

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista, en todo momento, la justificación de encontrarse dentro de la legalidad, en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

Artículo 10. IMPUESTOS, PERMISOS Y LICENCIAS.

Tanto en las proposiciones que presenten los licitadores, como en los importes de adjudicación, se entenderán comprendidos todos los impuestos y derechos que sean consecuencia del Contrato.

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias, necesarios para la ejecución y puesta en servicio de las obras y deberá abonar todos los cargos, tasas e impuestos derivados de la obtención de aquellos permisos.

Artículo 11. MONTAJE Y RETIRADA DE LAS INSTALACIONES.

El montaje de las instalaciones será realizado por personal especializado en estas operaciones.

Para el montaje, los operarios dispondrán de todos los elementos auxiliares necesarios; alumbrado, aire comprimido, soldadura eléctrica, apeos y andamios, trapos, grasas y aceites, medios de elevación y traslación, niveles y cuantos medios se requieran para ejecutar la obra.

A la terminación de los trabajos contratados, el contratista retirará prontamente las instalaciones provisionales y señales colocadas por el mismo, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser retiradas por la Dirección de Obra. El costo de dicha retirada, en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Artículo 12. ORGANIZACION, INSPECCION, VIGILANCIA Y POLICIA DE LAS OBRAS. (PCAG 21-33).

El Contratista es responsable de la vigilancia, el orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberá adoptar, a este respecto, las medidas que le sean señaladas por la Dirección de Obra,

además de las de obligado cumplimiento.

La Dirección de Obra podrá nombrar vigilantes, a pie de obra, para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados quienes, por el contrario, tendrán en todo momento, libre acceso a cualquier parte de la obra, cooperando con ellos con objeto de instalar equipos o tomar datos y comprobar el cumplimiento del presente Pliego.

El Contratista proporcionará y mantendrá de forma ininterrumpida medios de acceso y transporte a todas las partes de la obra a efectos de inspección, según lo requiera el Director.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello al Director de las Obras con veinticuatro (24) horas de antelación al comienzo de los mismos.

El Contratista someterá a la aprobación del Director una exposición sobre el procedimiento que va a seguir en la construcción y propondrá una relación de operaciones para llevar a cabo el trabajo.

El procedimiento en las operaciones de construcción convenido no será modificado sin el consentimiento del Director.

Artículo 13. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Serán de aplicación la normativa incluida en el R.D. 1.627/97 de 24 de Octubre, referente a las previsiones de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como a los trabajos de conservación y mantenimiento e instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y a hacer aplicar, a su costa, las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la Inspección de Trabajo y demás Organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

El Contratista es responsable de los daños o perjuicios directos/indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privada como consecuencia de actos, negligencia u omisión del personal a su cargo en materia de Seguridad.

Las luces de señalización, precisas sobre el equipo o zona de obras que, por sus dimensiones y emplazamiento, pueda significar peligro u obstrucción, permanecerán encendidas ininterrumpidamente las 24 horas del día.

Cuando se realicen trabajos nocturnos, el Contratista mantendrá, desde la puesta a la salida del sol, las luces que sean necesarias para la adecuada observación de las operaciones de construcción.

Artículo 14. SUBCONTRATISTAS O DESTAJISTAS.

Las obras, que el Contratista pueda dar a subcontratar serán informadas previamente a la Dirección, no podrá exceder del 25 % del valor total, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra. La Dirección podrá decidir la exclusión de posibles destajistas o subcontratistas por no reunir las debidas condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas para la continuidad de ese trabajo y la exclusión del Subcontratista o Destajista indicado.

En ningún caso, podrá deducirse relación contractual alguna entre el subcontratista o destajista y la Dirección de Obra, como consecuencia del desarrollo de dichos trabajos parciales, siendo responsable el Contratista ante la Administración, de las actividades de los mismos de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones contractuales.

Artículo 15. MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES ADSCRITOS A LA OBRA. (PCAG 28-29-55).

Antes de comenzar las obras o con el Plan de Trabajo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación completa del material, recursos humanos y medios que se propone emplear, que se encontrará en perfectas condiciones y tendrán las características adecuadas al trabajo a realizar.

El cumplimiento de este artículo no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna como lo más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Se requerirá la autorización expresa de la Dirección de obra para retirar de las obras lo adscrito a la obra de acuerdo con la relación a la que se refiere el párrafo 1º de este artículo, aun cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones.

Artículo 16. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL. (PCAG 16).

El Contratista, se hará responsable de toda clase de reivindicaciones y posibles acciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras, y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio. Corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

Artículo 17. SEGUROS A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA.

El Contratista quedará obligado después de la comprobación del replanteo y antes del comienzo de la obra, a facilitar a la Dirección de Obra, la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro, que cubra la responsabilidad civil de él mismo, de los técnicos y personal que estén a su cargo, del personal encargado de la vigilancia de la obra, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante la ejecución de la obra, en la cuantía adecuada de acuerdo con la Dirección de Obras.

Además del seguro de responsabilidad civil, el Contratista establecerá una Póliza de Seguro,

con una compañía legalmente establecida en España, que cubrirá, al menos, los siguientes riesgos:

- Sobre maquinaria y equipos que estén adscritos a la obra y sobre todo en los que hayan sido abonadas cantidades a cuenta.

- Daños ocasionados a las obras durante su ejecución y durante el plazo de garantía, por catástrofe natural o metereologia adversa.

Artículo 18. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Los gastos de replanteo y toma de datos para la liquidación de las obras serán de cuenta del Contratista.

Todos los gastos que se originen con motivo de los ensayos y análisis de materiales, así como las pruebas de calidad de las unidades de obra, en fábrica o in situ, realizados con la frecuencia prescrita en este Pliego de Condiciones, o fijados por el Director de las obras en su caso, serán por cuenta del Contratista.

2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Las obras a ejecutar, definidas por este Proyecto, se recogen en los distintos documentos conformando una Obra Completa, susceptible de ser entregada al uso público.

A modo indicativo y no exhaustivo, se informa que la descripción, límites y plazo está recogida en la Memoria y en los planos.

La definición de las unidades se recogen en los cuadros de precios y en los planos, describiéndose los detalles omitidos que se consideran como incluidos en el presente Pliego, así como las prescripciones, operaciones valoradas, criterios de medición o de rechazo y otros datos sobre ejecución que se considerarán como incluidos en el presente Pliego.

Se ejecutarán con arreglo a las características descritas en los documentos citados y con la definición, dimensiones y emplazamiento detallados en el documento de Planos, de conformidad con lo indicado en este PPT, y las instrucciones complementarias que dicte en su momento el Director de Obra o sus delegados.

La perfecta definición de las zonas sobre las que se ha de actuar, así como la exacta medición de las mismas se realizara en base a los siguientes criterios:

Antes del comienzo de las obras y para la comprobación de replanteo se realizara una inspección conjunta de Técnicos de la Empresa Adjudicataria y Técnicos de la Dirección, incluyéndose el Delegado y el Director respecto de ambas partes.

En dicha inspección y sobre los planos del proyecto se delimitará con exactitud los trabajos a realizar pudiendo ajustar los límites inicialmente señalados.

Artículo 19. MODIFICACIONES DE LAS OBRAS. (PCAG 132-149-150-155 PCAG 26-51 a 62 y OM 4/72).

En los casos de emergencia previstos en el PCAG Cláusula 62, párrafos penúltimo y último, y cuando las unidades de obra ordenadas por la Dirección, no figuren en los Cuadros de Precios del Contrato, o su ejecución requiera alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no sea imputable al Contratista, éste formulará las observaciones que estime oportunas a los efectos de tramitación de las subsiguiente modificación de obra, a fin de que la Dirección, si lo estima conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

La necesaria adecuación de las obras a las características del terreno, e incidencias que puedan producirse durante el desarrollo de las mismas, imposibles de prever en la redacción del Proyecto, pueden ocasionar modificaciones y variaciones en el número y tipo de determinadas unidades de obra. La alteración presupuestaria que supongan será recogida en las sucesivas liquidaciones parciales, así como en la final correspondiente, aplicándose a las unidades realmente ejecutadas los precios unitarios, que figuran en el Cuadro de Precios, afectados del coeficiente de adjudicación, sin que la contrata se beneficie de otros derechos por la ampliación o reducción de las unidades resultantes con relación a las fijadas en el Proyecto.

En el caso de que hubiera que ejecutar otras obras no comprendidas en este Proyecto, se construirán con arreglo a los proyectos de construcción particulares que se redacten durante la ejecución y/o a las instrucciones complementarias dictadas por el Director de las Obras.

3.- CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES.

Artículo 20. PROCEDENCIA, ADMISION, PRUEBAS Y RETIRADA DE MATERIALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, serán de primera calidad, a juicio de la Dirección de Obra y reunirán todas las condiciones exigibles en la buena práctica de la construcción, la aceptación por la Dirección de obra de una determinada marca, fábrica, lugar de extracción, etc., no exime al Contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación, necesarios para la aprobación de los materiales. A falta de estos documentos, podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista a su costa.

El Contratista será el único responsable ante la Dirección de Obra, de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, aunque éstas se encuentren garantizadas por certificados de calidad.

Cumplidas estas premisas, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda a iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los

materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- Una vez adjudicada definitivamente la obra y antes de su ejecución, el Contratista presentará a la Dirección de obra catálogos, cartas, muestras, etc., que se relacionan en la recepción de los distintos materiales, o que la citada Dirección solicite.

- No se procederá al empleo de los materiales, sin que antes sean examinados en los términos y forma, que prescriba la dirección de Obra, o persona en quien delegue.

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

a) Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Propiedad de los materiales recibidos en la obra.

b) Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra.

- Dichos ensayos, podrán realizarse en los laboratorios de obra, si los hubiere, o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.

- La realización de los ensayos correspondientes para la determinación de las características prescritas podrá ser exigida, en cualquier momento, por la Dirección de Obra. Una vez efectuados dichos ensayos, el Contratista presentará los correspondientes certificados oficiales que garanticen el cumplimiento de las prescripciones exigidas.

- En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios Experimentales de Obras Públicas, siendo obligatoria para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho Laboratorio.

- La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar, antes de su empleo, la calidad de los materiales deteriorables, tales como los conglomerados hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que por su propia cuenta y con la antelación necesaria (15 días), entregue la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados al laboratorio designado por la Dirección de Obra para efectuar dichos ensayos. Los retrasos que por este concepto pudieran producirse se imputarán al Contratista.

- Este control previo de los materiales no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados por la Dirección de Obra después de colocados si no cumpliesen las condiciones exigidas en este Pliego.

- Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las debidas condiciones y cumplan con el objetivo al que se destinen.

- El Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por los materiales rechazados ni por su demolición si estuvieran colocados y deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista, o, en caso contrario, vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

- A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra por escrito y en un plazo no superior a treinta (30) días a partir de la fecha de la firma del Contrato, la siguiente documentación:

a) Memoria descriptiva del Laboratorio de obra, indicando equipos previstos para control de las obras y marcas y características de los mismos.

b) Personal Técnico y Auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el Laboratorio.

c) Laboratorio, dependiente de algún Organismo Oficial, en que se piense realizar ensayos o verificaciones de los realizados en obra.

d) Forma de proceder para cumplir con lo indicado anteriormente, según el tipo de material y forma de recepción en obra.

El límite fijado en el PCAG, del 1 % del presupuesto de las obras, para ensayos y análisis y unidades de obra, no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos, cuyos gastos, a tenor de lo que prescribe la Cláusula 22 del PCAG, se imputarán al Contratista, de confirmarse su existencia.

Artículo 21. CANTERAS Y YACIMIENTOS.

Será total responsabilidad del Contratista la elección de canteras y yacimientos para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (rellenos, áridos para hormigones, arena, etc.).

Artículo 22. RELLENOS.

Queda señalado en los planos correspondientes el relleno a efectuar en las zonas indicadas. Se utilizará para este relleno el material procedente de la excavación que sea apto para esta función a juicio de la Dirección de Obra. Cuando no se cumpla esta circunstancia se llevará a vertedero y se sustituirá por material granular (zahorra natural, suelo seleccionado, tipo albero), debidamente compactado con los medios adecuados y la densidad y humedad fijadas.

Artículo 23. RELLENO SELECCIONADO Y COMPACTADO. (PG-3-330 a 332).

Sólo se utilizará el pedraplenado bajo indicación expresa en el Proyecto o de la Dirección.

Artículo 24. ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.(EHE 28).

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones, procederán de

cantera de piedra, caliza o de rambla.

El tamaño máximo del árido a utilizar, será el indicado en la Memoria, en el apartado correspondiente a la justificación de precios de cada tipo de hormigón, o el que especifique el Director de Obra en caso de omisión.

El Contratista informará a la Dirección de Obra, cual es el acopio mínimo de dichos materiales que piense establecer en la obra, a efectos de garantizar el suministro suficiente de dicho material.

La Dirección de Obra fijará la proporción de grano de los diferentes tamaños, para la dosificaciones de morteros y hormigones, a fin de conseguir la compacidad, resistencia e impermeabilidad más conveniente en cada caso.

Artículo 25. CEMENTO. (EHE 26).

Para todos los hormigones y morteros definidos en los planos, que no posean ninguna nota referente a características especiales requeridas para el cemento, se utilizará como conglomerante hidráulico el del tipo 32,5R o 42,5 o el indicado por el Director.

En casos especiales, (elementos decorativos, pretiles, etc.) se empleará cemento blanco de acuerdo con las indicaciones de la Dirección.

Podrán ser utilizados cementos de otras clases o categorías, siempre y cuando los resultados de los ensayos previos cumplan las características exigidas al hormigón o mortero de que se trate y así lo haya aprobado la Dirección.

Se utilizarán siempre cementos definidos en la vigente Instrucción para Recepción de Cementos. En ningún caso, podrán ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra, sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Artículo 26. ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES. (EHE 29, PG-3-281).

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo, previa autorización escrita de la Dirección de Obra, a propuesta del tipo de aditivo, marca, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización, realizada por el Contratista.

Artículo 27. MOLDES Y ENCOFRADOS. (EHE 65, PG-3-286-680).

Los moldes y encofrados podrán ser metálicos, de madera o de cualquier otro material que reúna análogas condiciones de eficacia en su utilización, salvo indicación expresa en la unidad o si así lo requiere la Dirección de Obra.

En el caso de las maderas a emplear en la obra, tanto las que hayan de quedar incorporadas definitivamente a la misma, como las que se utilicen en apeos, entibaciones, cimbras, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Proceder de troncos sanos, cortados en vida y fuerza de savia.
- Haber sido desecado al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un período de, al menos, dos años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todo caso, tendrán un diámetro inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Dar sonido de percusión.
- Presentar anillos de crecimiento regulares.

En especial, en los elementos de hormigón visto, se cuidará el perfecto ensamblaje de los distintos elementos que componen el encofrado, a fin de evitar los rebordes y zonas lavadas en la superficie del hormigón, causados por la salida de lechada entre juntas.

La Dirección de Obra podrá ordenar un posterior tratamiento al chorro de arena, si por otros medios no se ha conseguido un aspecto exterior satisfactorio, cuyo coste correrá a cargo del Contratista.

Será exigible el encofrado metálico en caras vistas y donde así lo dictara la Dirección de Obra.

Artículo 28. HORMIGONES Y MORTEROS. (EHE-PG-3-610 a 616).

Hormigón en masa, H-150 (EHE).

Se empleará en cimientos sin armar de muros y obras de fábrica, y en general en soleras en las que no se haya especificado la resistencia.

La resistencia característica a compresión simple medida a los veintiocho (28) días en probetas cilíndricas será superior a CIENTO CINCUENTA KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (150 kg./cm²).

Hormigón en masa, H-175 (EHE).

Se empleará en cimientos de alzados sin armar, de muros y obras de fábrica y en soleras de 20 ó 25 cm. de espesor como base del afirmado en calzadas y aceras.

Su dosificación será la necesaria para conseguir una resistencia característica a compresión simple en probetas cilíndricas medida a los veintiocho (28) días superior a CIENTO SETENTA Y CINCO KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (175 kg/cm²).

Hormigón en masa, H-200. (EHE).

Se empleará en alzados de muros, pretiles, zapatas, vigas, pilares y cualquier otro elemento, que deba ser armado.

Su dosificación será la necesaria para conseguir una resistencia característica a compresión, simple, medida a los veintiocho (28) días en probetas cilíndricas superior a DOSCIENTOS KILOGRAMOS POR CENTIMETRO CUADRADO (200 kg/cm²).

En todos los hormigones, se conseguirá una densidad mínima de DOS MIL CUATROCIENTOS KILOGRAMOS POR METRO CUBICO (2.400 kg/m3).

Para la fijación de los precios unitarios, se ha partido de unas dosificaciones convencionales de áridos o de un precio de mercado de los hormigones fabricados en planta. No obstante, la verdadera dosificación, así como la relación agua/cemento, será la necesaria para obtener la mayor compacidad posible y, como mínimo, la resistencia característica señalada en este artículo, sin que por ello se produzca variación alguna de los precios de abono. La utilización de los Hormigones quedará a lo dispuesto en las definiciones del Proyecto y sus cálculos justificativos, considerándose los anteriores por omisión.

Artículo 29. ACERO Y ARMADURAS. (EHE, PG-3-240 a 248).

El acero empleado en las obras comprendidas en este proyecto, serán del tipo B 400 S ó B 500 S, salvo especificación en contra en los planos de detalle.

La Dirección de Obra, en aquellos casos en que sea posible, y siempre que lo considere conveniente en orden a una más correcta ejecución de la unidad de obra, podrá autorizar la sustitución de la armadura compuesta con el tipo de acero indicado, por una malla electrosoldada corrugada equivalente. Dicha malla cumplirá lo establecido en la Instrucción EHE para este tipo de material.

Artículo 30. SOLADOS (PG-3-220).

Los materiales a emplear en los distintos tipos de pavimentos previstos en este Proyecto, así como su forma y dimensiones, se encuentran descritos en la Memoria y Planos, y sus características definidas en la descripción del precio correspondiente.

Las losas de aceras tendrán una capacidad mínima de resistencia en la cara vista o rotura a flexión de SEISCIENTOS KILOGRAMOS POR METRO CUADRADO (600 kg/m²), (UNE 7034), una resistencia mínima al desgaste de UN MILIMETRO CON UNA DECIMA (1,1 mm.), (UNE 7015), carborundo y un coeficiente de absorción máximo del SEIS POR CIENTO (6 %) (UNE 7008). Se corresponderá a la clase 1ª (UNE 41008).

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos.

El color será sensiblemente uniforme dentro de la misma partida y sin grandes diferencias con el de partidas anteriores. Serán rechazadas todas aquellas piezas que no cumplan con lo expuesto.

La Dirección de Obra concretará el/los modelos y colorido/s de las losas a utilizar en las obras, sin que necesariamente deba aceptar las que presente el Contratista, aunque sus calidades cumplan las estipulaciones correspondientes.

Antes de su colocación en obra, el Contratista presentará muestras de los materiales elegidos para someterlos a los ensayos antes descritos y comprobar su grado de cumplimiento, sin cuyo requisito no se autorizará su colocación en obra.

Artículo 31. PIEDRA ARTIFICIAL.

Se exige la utilización de materiales prefabricados en taller y por firmas acreditadas, y no en obra, previa presentación de muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. No obstante, la Dirección de Obra podrá autorizar al Contratista la fabricación de estos elementos en obra.

Las piezas, en general, estarán fabricadas con cemento blanco, en dosificación de TRESCIENTOS CINCUENTA KILOGRAMOS POR METRO CUBICO (350 kg/m3) de hormigón y áridos de mármol blanco de tamaño comprendido entre 2 y 6 mm., con adición de otro tipo de árido, si fuera necesario para elevar alguna de las características exigidas (deslizamiento, dureza superficial...).

Todas las muestras serán analizadas antes de su autorización para colocarlas en obra a fin de comprobar que las condiciones de color, dosificación, tipo y tamaño de los áridos son las óptimas.

Artículo 32. PIEDRA DE MAMPOSTERIA, SILLERIA Y CHAPADO. (PG-3-650 a 656).

La piedra reunirá las cualidades precisas para asegurar la estabilidad y durabilidad de la obra.

Se exigirá que sea mecánicamente resistente e inalterable a los agentes atmosféricos y al ataque de las sustancias agresivas, que puedan encontrarse en el terreno o en el agua.

No deberá presentar juntas, ni otros defectos que puedan perjudicar su resistencia a la meteorización.

Los mampuestos tendrán superficies angulosas y su preparación y labras serán las necesarias para ajustarse a la forma y dimensiones determinadas en los planos.

Los mampuestos se retocarán ligeramente, seleccionando las piezas más regulares para las esquinas y extremos de los muros.

Cuando los mampuestos tengan una cara vista, ésta recibirá el tratamiento adecuado para conseguir el aspecto superficie que exija el proyecto.

Toda la preparación de la piedra, se hará antes de su colocación en la estructura.

La mampostería se construirá en hiladas horizontales elevando todo el macizo de fábrica simultáneamente. Las hiladas inferiores se formarán con las piezas de mayor tamaño. Los mampuestos se sentarán por la cara paralela al lecho de cantera.

Artículo 33. AFIRMADO Y PAVIMENTO ASFALTICO EN CALZADAS. (PG-3-210 a 213, 500 a 570).

Las secciones son las definidas en el documento Planos, así como en las diferentes partidas que componen el Presupuesto y la descripción de la Memoria.

Artículo 34. RECUBRIMIENTO DE GEOTEXTIL.

Cuando sea exigida su utilización se colocará tejido Geotextil que cumpla las siguientes condiciones:

- Que deje pasar el agua a su través.
- Que no permita el paso de la arena.
- Resistencia mecánica necesaria para que no se rompa fácilmente.
- Resistencia a los agentes químicos del agua caliza o dura.

Artículo 35. MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PARA NIÑOS.

Los materiales (bancos, jardineras, pérgolas, fuentes, toboganes, columpios, casetas, laberintos, etc.), que constituyen el mobiliario urbano serán de igual o mejor calidad que los definidos en los cuadros de precios del Proyecto y su detalle en Planos.

Artículo 36. CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION DEL ALUMBRADO PUBLICO.

Para el accionamiento y protección de las unidades luminosas se instalará un cuadro que constará de aparellaje o elementos definidos en la unidad correspondiente y que como mínimo coincidirá con lo prescrito en el Pliego de Alumbrado Público de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento.

Los elementos a instalar serán de primera calidad y de uso común aprobados por el Servicio de Alumbrado Municipal.

Artículo 37. CONDUCTORES. (UNE 21011-21064-20003-21030).

No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales ni señales de haber sido usados con anterioridad, o que no vayan en su bobina de origen; ni el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito.

Los cambios de sección, si los hubiere, se efectuarán coincidiendo con una arqueta de las previstas para la acometida a farolas y por intermedio de los fusibles correspondientes.

Artículo 38. TUBOS DE CANALIZACION DE ALUMBRADO Y SEMAFOROS.

La canalización será de polipropileno doble capa de diámetro mínimo 90 mm., o la que se indique en la partida correspondiente del presupuesto.

Sometidos a las pruebas especificadas UNE 53.111 satisfarán las siguientes características:

a) Estanqueidad: a presión de 6 kg/cm² durante 4 minutos, no saldrá agua.

b) Resistencia a tracción: deberán romper a su carga unitaria mayor o igual a 450 kg/cm² y su alargamiento será igual o superior al 80 %

c) Resistencia al choque: después de 90 impactos se admitirán las partidas con 10 o menos roturas.

d) Tensión interna: la verificación en longitud no será superior a + 5 %

e) Sometido al tubo el aplastamiento transversal (UNE 7.199) a la temperatura de 20º C y a una velocidad de puesta en carga de 100 mm/m. la carga correspondiente a una deformación del 50 % en el diámetro no será inferior a 90 Kg.

Artículo 39. ELEMENTOS DE ALUMBRADO PUBLICO.

Se cumplirá lo dispuesto en el PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS GENERALES elaborado por el SERVICIO DE ALUMBRADO de la Gerencia de Urbanismo en cuanto a los elementos de alumbrado y las características técnicas a tener presente durante la ejecución de las obras.

Artículo 40. BACULOS O COLUMNAS.

En la base o en el fuste, se dispondrá una puerta registro que dé acceso a una cavidad de dimensiones suficientes para permitir el paso y alojamiento de los accesorios de las lámparas. Los goznes y bisagras de las puertas de registro, y las cerraduras de las mismas, tendrán solidez suficiente y permitirán cerrar perfectamente sin esfuerzo excesivo. Esta puerta quedará una vez terminada todas las obras, incluso pavimentación, a una altura no inferior de 30 cm., medida a la base de la portezuela.

Tanto las superficies exteriores, como las interiores, serán perfectamente lisas y homogéneas, sin presentar irregularidades y defectos que indiquen mala calidad de los materiales, imperfecciones en la ejecución u ofrezcan mal aspecto exterior. Las aristas serán de trazado regular.

Recepción: El Contratista presentará a la Dirección de Obra un croquis con las características, dimensiones, formas, espesores y peso de la columna que se pretende colocar. Igualmente, presentará certificado del fabricante indicando las características y pesos medios. Deberán responder a lo especificado en las diferentes unidades además de lo aquí descrito.

En estas características no podrán figurar dimensiones, espesores o pesos inferiores a los

del Proyecto. A petición del Contratista, la Dirección de Obra podrá cambiar el tipo de columna, siempre que los propuestos sean de una robustez y estética igual o superior a la proyectada.

Artículo 41. LUMINARIAS.

Serán de construcción cerrada, fabricadas en su totalidad con materiales irrompibles, antivandálicos, de la más alta calidad, con el fin de obtener el máximo rendimiento y proporcionar al mismo tiempo un servicio seguro y económico durante un gran período de tiempo. Sus dimensiones y características responderán a lo descrito en la unidad correspondiente y lo detallado en los planos.

La estanqueidad o Indice de Protección será como mínimo IP-65 para la carcasa de la luminaria.

Artículo 42. PORTALAMPARAS.

El emplazamiento de la lámpara será mediante un portalámparas de porcelana, tipo reforzado de rosca Goliat, de tal forma que asegure que la lámpara no cambiará su posición involuntariamente, ni al efectuarse las operaciones de conservación.

El equipo de encendido podrá ir instalado en la propia luminaria o sobre la puerta de registro, que será fácilmente desmontable para su posible sustitución, revisión o reparación. La cavidad donde se aloje el equipo de encendido, tendrá un volumen tal que evite el calentamiento excesivo a los componentes del equipo de encendido y, por tanto, la degeneración de sus aislamientos. En todas las conexiones eléctricas entre los diversos componentes se eludirán las soldaduras, utilizándose clemas y elementos de presión.

Artículo 43. ELEMENTOS DE LAS REDES DE DRENAJE.

Los elementos de las redes de drenaje, tanto subterráneas como superficiales, cumplirán las condiciones y características fijadas por EMASESA.

Artículo 44. TUBOS DE PLASTICO PARA LA RED DE RIEGOS.

Serán de polietileno de alta densidad y cumplirán lo establecido para tuberías de abastecimiento de agua, de Julio de 1.974, en sus artículos 2.22 y 2.23, sobre condiciones que deben poseer los materiales constituyentes.

No se admitirán piezas especiales fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos.

Los tubos se clasifican por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de prueba (Pp) y de trabajo (Pt) definidas en atmósferas o 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 º C) de temperatura de uso del agua.

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 bacterias, cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones, deberán ser justificadas en los ensayos realizados en el Laboratorio oficial y no serán inferiores a las correspondientes al propio tubo.

Artículo 45. TUBOS DE HORMIGON.

En la carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán choques, se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer, se evitará rodarlos y, en general, se tomarán todas las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran golpes de importancia. Cuando se trate de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse con torcidas o trenzas de paja larga.

Los tubos se descargarán, a ser posible, en frente o cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y con los útiles adecuados existentes para tal manejo.

Tanto en el transporte como en el apilado, se tendrán presentes el número de capas de ellos que se pueden apilar, de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50 %) de las de prueba.

Si la zanja no está abierta todavía, se colocará la tubería, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen amontonar los productos de la excavación, y de tal forma que quede protegida del tránsito.

Las tuberías de hormigón no deben almacenarse en el campo por un período largo de tiempo y bajo condiciones que puedan causar secados excesivos, perjudiciales para el hormigón. Si fuera necesario transportar y almacenar las tuberías de hormigón en los sitios de empleo con más de diez días de antelación a la colocación de las mismas, se protegerán lo tubos por medios eficientes y con aplicación de agua.

Una vez preparada la zanja donde irán emplazados los tubos, se procederá a la extensión y compactación del lecho de asiento de arena, o de hormigón según se especifique en cada caso.

Antes de bajar los tubos a la zanja, se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioro. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán estos para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, prendas de vestir, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación; conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acoplarlos, con un poco de material de relleno, para impedir, su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes. La tubería se colocará en sentido ascendente. Si se precisa reajustar algún tubo deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Cuando se interrumpa la colocación de tuberías se taponarán los extremos libres para impedir la entrada del agua o cuerpos extraños. Al reanudar el trabajo se examinará con todo cuidado el interior de la tubería por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Las tuberías y zanjas, se mantendrán libres de agua, agotando con bombas, o dejando desagües en la excavación, en caso necesario.

Generalmente no se colocará más de cien metros (100 m) de tubería 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 en lo posible de los golpes.

Las juntas deben ser en cualquier caso ejecutadas de tal forma que, cuando los tubos queden extendidos en las zanjas, la tubería constituya una conducción continua, impermeable al agua, con superficie interior lisa y uniforme. Salvo en casos especiales, con aprobación explícita del Director, se prohíben las juntas de tipo rígido, que sólo podrán adoptarse en condiciones especiales en que la imposibilidad de asiento de la tubería esté asegurada perfectamente, o así quede indicado por el Director de las obras o definido en los precios.

Artículo 46. PIEZAS ESPECIALES Y MECANISMOS PARA ABASTECIMIENTO Y RED DE RIEGO.

Se corresponderán con los modelos definidos en los diferentes documentos del proyecto siendo su calidad y características como mínimo las exigidas por EMASESA.

Artículo 47. PIEZAS PARA INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTOS.

El Contratista deberá presentar modelos de los elementos que le indique la Dirección amparadas por casa especializada dedicada a estas construcciones, con garantía suficiente, para que se pueda dar su conformidad al modelo que se vaya a instalar.

En cualquier caso todas las piezas deben corresponder con lo definido en el proyecto, ser de común uso en la ciudad de Sevilla y estar aprobada por EMASESA.

Artículo 48. ELEMENTOS PARA JARDINERIA.

La tierra preparada deberá contener un 15 % de arena detrítica, 30 % de estiércol, 15 % de turba y 40 % de buena tierra vegetal.

La tierra vegetal será una mezcla de arena, arcilla, caliza y materia orgánica en las siguientes proporciones y tolerancias:

Arena	50 % + 10 %
Arcilla	20 % + 5 %
Limo	15 % + 5 %
Caliza	10 % + 2 %
Materia Orgánica	5 % + 2 %

Cualquiera de los materiales y unidades referente a Jardineria y que haya de ser conservada tras su ejecución y recepción definitiva por el Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Sevilla, habrá de realizarse bajo los requisitos y supervisión del mismo, siendo las prescripciones de este Pliego supletorias respecto a las de dicho Servicio.

Artículo 49. ABONOS QUIMICOS.

Se emplearán de calidad, ensacados y etiquetados debidamente, acompañados de los certificados oficiales de garantía y procedentes de casas comerciales acreditadas.

Artículo 50. SUMINISTROS DE PLANTAS.

Las plantas suministradas por el adjudicatario serán examinadas por la Dirección de Obra, antes de su plantación, primero sobre el vivero de procedencia y después de plantadas por si no reuniesen las condiciones exigidas, no se encontraran en buenas condiciones fitosanitarias o la plantación no se hubiese efectuado debidamente. No obstante la aceptación inicial de la Dirección no excluye la inspección y aprobación del Servicio de Parques y Jardines.

Articulo 51. PINTURA Y SEÑALIZACION VIARIA.

Todo material en referencia a la señalización ha de ser de primera calidad, aceptado por el Servicio de Tráfico del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla y ejecutado según las prescripciones marcadas por el mismo, considerándose las aquí expuestas como supletorias de aquellas.

Las placas de señalización, serán reflectantes, de casa reconocida como solvente y de calidad, llevando en su reverso la acuñación correspondiente al Ayuntamiento de Sevilla, homologada por Tráfico y una vez colocada cumplirá con la normativa de Tráfico y la existente sobre Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas.

La pintura para señalización horizontal, será del tipo acrílico en color blanco de primera calidad y de casa especializada de reconocido prestigio y se añadirán inmediatamente al extendido microesferas de vidrio.

Artículo 52. OTROS MATERIALES.

Cuando se hayan de usar otros materiales, no especificados en este Pliego, se entenderá que han de ser de la mejor calidad y cumplir las indicaciones que al respecto figuren en los planos. En todo caso, las dimensiones, clases o tipos deberán ser confirmadas por la Dirección de Obra.

En los casos en que en el presente proyecto no se defina el empleo de materiales o elementos prefabricados en la ejecución de unidades de obra susceptibles de su empleo, el contratista

podrá proponer a la Dirección Facultativa su sustitución por otros materiales o elementos prefabricados, previa justificación de su empleo y presentación de las correspondientes certificaciones de control de calidad y muestras.

La aceptación de los mismos por parte de la Dirección Facultativa no eximirá al Contratista del control de calidad y ensayos subsiguientes a la recepción y ejecución de las diferentes partidas a emplear, las cuales sólo podrán ser aceptadas en cuanto garanticen la adecuada ejecución y calidades definidas en este proyecto.

4.- EJECUCION DE LAS OBRAS.

Artículo 53. CONDICIONES GENERALES.

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales vigentes que correspondan.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atendrá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista tiene total libertad para elegir los procesos que más le convengan, siempre y cuando cumpla lo especificado en este Pliego, quedando, por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

Artículo 54. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Es obligación del Contratista, ejecutar las obras con estricta sujeción al proyecto base de la adjudicación, a los resultados del replanteo y a las modificaciones, órdenes e instrucciones de la Dirección de Obra. Es además, obligación del Contratista, efectuar cuanto sea necesario para la buena marcha de las obras, aunque no se halle estipulado en estas condiciones.

El Contratista no tendrá derecho alguno al abono de obras que ejecute contraviniendo lo expuesto anteriormente, a no ser que las justifique mediante orden escrita de la Dirección de Obra.

La empresa adjudicataria, previo al inicio de las obras, presentará para su aprobación, junto con el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, el Plan de Autocontrol de la calidad, con la cuantía y denominación de cada uno de los ensayos y la identificación del laboratorio autorizado que vaya a realizarlos. El Plan de Autocontrol será elaborado con fundamento en lo especificado en el anejo correspondiente de la Memoria del Proyecto, o en su defecto, teniendo en cuenta, en primer lugar, los distintos ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento. Dichos ensayos deberán ser realizados obligatoriamente por el contratista sin derecho a contraprestación económica alguna, y en segundo lugar, los no exigidos por la normativa que se consideren oportunos a juicio de la Dirección Facultativa para la correcta ejecución de las obras y cuyo importe, también a cuenta del contratista, no podrá superar el 1% del presupuesto de la obra.

Artículo 55. REPLANTEOS.

La Dirección de Obra entregará al Contratista la información disponible de puntos de referencia materializados sobre el área de las obras o en sus proximidades y/o un plano general de replanteo en los que figurarán las coordenadas de los vértices establecidos, y la/s cota/s elegida/s de referencia.

Antes de iniciar las obras el contratista comprobará sobre el terreno, en presencia de la Dirección de Obra el plano general del replanteo y las coordenadas de los vértices. Se levantará un Acta de Comprobación de Replanteo firmada por los representantes de ambas partes. Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras.

La comprobación del replanteo, deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos de referencia, señales y mojones. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de las nuevas referencias.

La Dirección de Obra, sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones mencionadas en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como las de comprobaciones posteriores.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá, en perfecto estado, todas las balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo, a satisfacción de la Dirección de Obra.

En caso de discrepancia entre la contrata y la Propiedad sobre la calidad de un replanteo, ésta designará un tercer técnico que, con cargo al contratista, comprobará y dictaminará el resultado definitivo.

Artículo 56. PLAZO DE EJECUCION, INICIACION, PROGRAMACION Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS .

El Contratista deberá iniciar las obras, dentro del plazo de siete (7) días, contados desde el siguiente al de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo, el cual, a su vez, deberá quedar terminado dentro del plazo de quince (15) días siguientes a la fecha de la firma del contrato administrativo o, en su caso, de la escritura pública correspondiente.

De acuerdo con el Programa de Trabajos incluido en la oferta del Contratista, la obra contratada deberá quedar ultimada en el plazo indicado en el mismo, a contar desde la fecha de su iniciación.

La Dirección de Obra, queda facultada para introducir modificaciones en el programa de trabajo, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas, lo estima necesario o siempre y cuando estas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras, tanto parciales como final, aún cuando estas modificaciones impliquen aumento de los rendimientos, recursos humanos o implantación de turnos de trabajo.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo deberá someterla a consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección de Obra.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección de Obra para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista, pero podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajo, de forma que la ejecución de unidades de obra, que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades.

Artículo 57. ACCESOS A LAS OBRAS.

Los caminos, sendas, obras de fábricas, escaleras y demás accesos a las obras y a los distintos tajos, serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo, guardando las correspondientes medidas de seguridad y señalización para su perfecto uso.

Los caminos y demás vías de acceso construidos por el Contratista serán conservados durante la ejecución de las obras por su cuenta y riesgo, así como aquéllos ya existentes y puestos a su disposición. Una vez finalizadas las obras, el Contratista procederá a su costa, si así lo dispusiera la Dirección, al levantamiento y retirada de todos estos elementos, así como a la reparación de los desperfectos ocasionados por su instalación en terrenos y obras existentes, devolviéndolos a su estado inicial.

La Dirección de Obra, se reserva, para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

Artículo 58. RESPETO DE SERVIDUMBRES Y TRASLADO DE SERVICIOS.

Durante la ejecución de las obras el Contratista deberá respetar las servidumbres de paso de cuantas conducciones de servicios públicos o privados (teléfono, gas, agua, alcantarillado, etc.) caminos o vías puedan encontrarse afectados por el emplazamiento y ejecución de las obras, evitando cuidadosamente la perturbación, interrupción, daño o deterioro de los mismos, de la cual será responsable, corriendo a su cuenta cuantos perjuicios pudieran derivarse del incumplimiento de estas prescripciones.

En los casos previstos de modificación y traslado de servicios existentes o en los eventuales que pudieran presentarse durante la ejecución de las obras, se responsabilizará de la tramitación y obtención de los permisos oportunos ante los organismos interesados.

Artículo 59. INSTALACIONES, MEDIOS, EQUIPOS, MAQUINARIA Y OBRAS AUXILIARES.

El Contratista está obligado a realizar, por su cuenta y riesgo, las obras auxiliares necesarias para la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto objeto de este Pliego. Asimismo someterá a la aprobación de la Dirección de Obra las instalaciones, medios y servicios generales adecuados para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos.

Dichas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el "Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo".

El Contratista facilitará a su costa, a petición de la Dirección de Obra, una oficina debidamente acondicionada a juicio de aquélla, dotada de los enseres necesarios, medios informáticos compatibles con los utilizados por la propiedad y útiles de trabajo, hasta la recepción de las obras.

Asimismo, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, cuando ésta lo requiera, todo el material y equipo de trabajo que dicha Dirección precise para la inspección y comprobación de las obras durante su ejecución.

El equipo de maquinaria destinado a la obra deberá estar disponible en la misma con la suficiente antelación para que no se produzcan retrasos en el desarrollo de los trabajos por este motivo.

Su potencia y capacidad será la adecuada para ejecutar la obra dentro del plazo programado.

Artículo 60. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS A PIE DE OBRA.

El Contratista deberá disponer los acopios necesarios de materiales a pie de obra o lugar propio de modo que estos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos.

Deberá observar las indicaciones de la Dirección de Obra, no teniendo derecho a indemnización alguna por pérdidas que pudiera sufrir como consecuencia del incumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

Se entiende a este respecto que todo material puede ser rechazado en el momento de su empleo si en tal instante no se cumplen las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

Los materiales serán transportados, manejados y almacenados en lugar apropiado o en la obra, de modo que estén protegidos de daños, deterioros y contaminación.

Artículo 61. EVITAR CONTAMINACIONES.

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, curso de agua y, en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes

sobre conservación de la naturaleza.

Artículo 62. LIMPIEZA DE LA OBRA.

Es obligación a cargo del Contratista limpiar y mantener limpios durante la ejecución y el plazo de garantía las obras y sus inmediaciones de escombros, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas pertinentes para que las obras ofrezcan un buen aspecto.

Artículo 63. COORDINACION CON OTRAS OBRAS.

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con las mismas, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra, adaptando su programa de trabajo en lo que pudiera resultar afectado, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna ni a justificar retraso en los plazos señalados.

Artículo 64. PRUEBAS MINIMAS PARA LA RECEPCION DE LA OBRA.

A la terminación de las obras se procederá a su reconocimiento y a la realización de los ensayos precisos para comprobar que cumplen las condiciones técnicas exigidas en el presente Proyecto.

Antes del reconocimiento el Contratista deberá retirar de las mismas todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., dejándolas limpias y despejadas. Si no procediese de esta manera la Dirección de Obra efectuará el despeje y limpieza de la obra por cuenta del Contratista.

Si en la inspección se descubriera algún defecto, se concederá un plazo para subsanarlo, después del cual deberá procederse a nuevo reconocimiento para llevar a cabo la recepción . Si transcurrido el plazo señalado no hubiera sido subsanado, se procederá a su reparación siendo los gastos por cuenta del Contratista.

Las pruebas a que se someterán las redes de servicio serán las requeridas y normalizadas por las compañías, entidades suministradoras, o servicios correspondientes que se indican el Proyecto o los que indique la Dirección.

A juicio del Director de la Obra, se repetirán aquéllos ensayos que se exigen en el presente Pliego para la ejecución de las obras de explanación y pavimentación con el fin de descubrir aquellos vicios ocultos que pudiera presentar la obra, siendo por cuenta del Contratista lo que resultara negativo y por cuenta de la Administración lo que resultara positivo.

Artículo 65. RECEPCION DE LAS OBRAS.

Con al menos un mes de antelación a la terminación de las obras, se dará aviso a la Dirección Facultativa, a los efectos de la Recepción de las mismas.

Terminadas las obras, dentro del mes siguiente a la terminación se recibirán, si ha lugar conforme lo que se indica en este PPT, y de cuyo resultado se levantará Acta.

Si las obras no están en condiciones, se hará constar en el Acta así como las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual se hará nuevo reconocimiento para considerar de nuevo la recepción. En caso de incumplimiento por parte del contratista se declarará rescindido el contrato con pérdida de fianza a no ser que se estime conveniente darle nuevo plazo que será improrrogable.

La empresa adjudicataria, una vez finalizadas las obras objeto del contrato, entregará a la Gerencia de Urbanismo, en papel y en soporte digital, copias de los planos de final de obra (planta general, replanteo y planta de servicios), donde se recogerá su estado definitivo con expresión de todos los elementos del viario con las características técnicas, al menos, de la escala 1:500. Los ficheros digitales se entregarán en formato DGN de Microstation o formato neutro DXF, en coordenadas UTM, con la estructura de datos y simbología de la cartografía de la Gerencia de Urbanismo (Modelo de Datos) y con referencia a las bases topográficas utilizadas en el Proyecto que figuren en el plano de planta general.

Artículo 66. PLAZO DE GARANTIA.

Será de un (1) año a contar de la fecha de la recepción.

Durante el plazo de garantía, serán de cuenta del Contratista todos los gastos que sean necesarios en las obras de policía, conservación y reparación, por defectos que puedan ser achacados, a juicio de la Dirección de Obra, tanto a la calidad de sus materiales como a su ejecución.

Artículo 67. HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS.

Si, durante la ejecución de los trabajos, se hallasen piezas de interés arqueológico que por sus circunstancias hicieran prever la existencia de algún yacimiento, se detendrán los trabajos, balizándose la zona en cuestión y se avisará inmediatamente a la Dirección de Obra para que disponga lo procedente, reanudándose el trabajo fuera de la zona balizada, sin que estas paralizaciones y discontinuidades den derecho e indemnización alguna.

La extracción posterior de estos hallazgos se efectuará por equipos y personal especializados y con el máximo cuidado para preservar de deterioros a las piezas obtenidas.

Estas extracciones serán abonadas separadamente, quedando todas las piezas extraídas de propiedad de la Administración.

Artículo 68. DEMOLICIONES.

La ejecución de las demoliciones, incluye el derribo de estructuras, demolición de fábricas, demolición de edificaciones, firmes etc., y la retirada de los materiales de derribo, incluido el transporte a vertedero, acopio o lugar de empleo.

El método de demolición será de libre elección del Contratista, sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra y de otras Autoridades con competencia en la materia. El Contratista deberá presentar los planos y croquis necesarios de las mismas, dónde se justifiquen debidamente que éstas afectarán en lo mínimo a las estructuras y obras existentes.

Se podrá prohibir el uso de explosivos, cuando sean de temer daños y, en cualquier caso, cuando éstos se produzcan serán reparados o abonados por el Contratista. La utilización de explosivos, se hará mediante explosiones de tipo controlado, siendo preferible la utilización de medios mecánicos a la de explosivos.

El transporte, almacenamiento y empleo de explosivos estará condicionado a la obtención de permiso de la Autoridad competente con jurisdicción en la zona de las obras y a la aprobación de la Dirección de Obra, siendo en todo caso su empleo de total responsabilidad del Contratista y, de su cuenta, la obtención de los permisos.

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar que los productos de demolición o excavaciones puedan producir aterramientos y, si esto ocurriera, estaría obligado a extraerlos a su costa.

Los trabajos, se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra, tomando todas las precauciones precisas.

El Contratista se informará de las posibles instalaciones, acometidas, etc. que puedan ser dañadas por las demoliciones. Es responsabilidad del Contratista los perjuicios producidos y, en todo caso, estará obligado a su reposición y puesta en servicio, siendo los gastos a su costa.

Artículo 69. TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.

Todos los productos sobrantes de las demoliciones, excavaciones y otras unidades de obra no mencionadas pero que así lo requiera la limpieza de las mismas, que no hayan de ser utilizados con posterioridad, se llevarán a vertedero, siendo por cuenta del Contratista, además de los gastos de carga, descarga y transporte, el pago del canon de vertido, si lo hubiere. Si el material fuera arena limpia, podrá utilizarse en las unidades de obra que así lo requieran.

Artículo 70. USO DE EXPLOSIVOS.

La adquisición, transporte y almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y por las indicaciones de la Dirección de Obra.

Los almacenes de explosivos estarán claramente identificados y situados a más de trescientos metros (300 m.) de la carretera o de cualquier construcción.

En voladuras, se pondrá especial cuidado en la carga y pega de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente para evitar posibles accidentes. La pega de barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos del personal operativo al servicio de la obra en la zona afectada por las voladuras. El personal auxiliar de vigilancia no permitirá la circulación de personas o vehículos dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse fuego a las mechas hasta después de que hayan estallado todas ellas.

Se usará preferentemente el sistema de mando a distancia eléctrico para las pegas, comprobando previamente que no son posibles explosiones incontroladas debido a instalaciones o líneas eléctricas próximas. En todo caso, se emplearán siempre mechas y detonadores de seguridad.

El equipo de vigilancia comprobará la adecuada colocación y correcto estado de los elementos integrantes de la voladura.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida práctica y pericia en estos menesteres y reunirá condiciones adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Su ubicación y estado de conservación garantizará, en todo momento, su perfecta visibilidad. En caso contrario, el personal auxiliar de vigilancia informará a la Dirección de Obra, para que cumpla este requisito.

En todo caso, el Contratista cuidará especialmente de no poner en peligro vidas o propiedades y será responsable de los daños que se deriven del empleo de explosivos.

Artículo 71. DESBROCE DEL TERRENO. (PG-3-300).

El despeje y desbroce del terreno, con eliminación de capa vegetal, se efectuará en un espesor mínimo de 20 cm., incluyendo la carga y transporte de los materiales removidos.

Artículo 72. ESCARIFICACION Y COMPACTACION. (PG-3-302-303).

La escarificación, salvo indicación en contra por la Dirección o la propia definición del precio correspondiente, se considera como tal hasta una profundidad de 25 cms.

La escarificación lleva valorada pero no incluida en su definición, la posible demolición y/o retirada a vertedero de la zona o capa superior del espesor a escarificar, por estar contaminada o no poseer las calidades debidas para la nueva mezcla y compactación de la misma. No considerándose pues como unidad aparte la posible demolición de firmes, cuando se trata de tratamientos superficiales (simples, dobles...) o incluso capas únicas de mezclas bituminosas de espesor medio 5-6 cm..

Artículo 73. DEMOLICION Y RETIRADA DEL FIRME EXISTENTE. SOLERAS Y ACERADOS. (PG-3 301).

Consiste esta unidad en la demolición del firme existente, efectuada por medios mecánicos, y retirada de materiales con compactación de la capa así obtenida, siempre que su espesor sea superior a una media de 5-6 cm. y no esté en contradicción con lo expuesto en otros artículos del presente pliego.

Artículo 74. EXCAVACIONES. (PG-3 320 A 322).

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones y perfilado que constan en el proyecto, así como a los datos fijados en el replanteo y, en su defecto, a las normas que dicte la Dirección de Obra.

La excavación se considera no clasificada, en tanto en cuanto no se indique lo contrario en la definición del precio y se confirme en el presente Pliego por tratarse de zonas claras en cuanto a consistencia y composición homogénea.

Deberán tenerse en cuenta los taludes precisos, en cada caso, para evitar el desplome de las tierras, siendo de abono los indicados en los planos salvo indicación en contra de la Dirección apoyada en estudio técnico apropiado proporcionado por el Contratista.

Las tierras desmontadas deberán retirarse inmediatamente a los vertederos habilitados por el Contratista en los que previamente, y a su costa, haya adquirido el derecho a verter, estando autorizados por la autoridad competente.

Las excavaciones se realizarán con carácter general, hasta una altura ligeramente superior a la rasante definitiva, con objeto de proceder al "refino" una vez comprobada la corrección de las alineaciones y rasantes, de acuerdo con las reales fijadas en el replanteo y tras la práctica de ensayos del terreno que procedan, a fin de comprobar si reúne las condiciones exigidas para cumplir la función que le haya sido asignada en el proyecto.

La tierra vegetal, procedente de la capa superior de la excavación, podrá utilizarse para las unidades de jardinería si así lo aprobase la Dirección bajo la supervisión del Servicio de Parques y Jardines adicionando el abono o mezclado en la forma que se indique con martillo u otro tipo de tierra vegetal.

Las tierras que la Dirección de Obra haya aceptado como útiles para el relleno de las zanjas se depositarán a un sólo lado de éstas, sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general y el acceso.

Las zanjas, se ejecutarán según la forma y dimensiones especificadas en los planos o instrucciones expresas de la Dirección de Obra a las que, en todo caso, deberá atenerse el Contratista.

Los excesos de excavación que hayan dado mayor profundidad de la debida a las zanjas destinadas a cimentaciones o instalaciones de tuberías en general, se rellenarán de forma adecuada a las cargas que haya de soportar, hasta recuperar la rasante preestablecida. Estos excesos no son de abono, y el relleno será a costa del Contratista.

El Contratista, como único responsable, deberá proteger las paredes de las zanjas mediante entibaciones y acodalamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de la excavación. El coste de las entibaciones está incluido en el precio correspondiente de las diferentes unidades de excavación en zanja.

El Contratista está obligado a efectuar a su costa los agotamientos y desagües necesarios que precisen ejecutarse en las zanjas y, durante el tiempo en que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá señales reflectantes y luminosas de peligro, especialmente por la noche.

Las excavaciones, sea cual sea su tipología, llevan incluida en las diferentes unidades la terminación con refino y compactación de fondo y el refino de taludes.

Artículo 75. ZANJAS. (PG-3-321).

El fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente hasta conseguir una diferencia inferior a +/- 2 cm.

Se considerará incluida en la excavación en zanja la entibación así como las medidas de seguridad y señalización adecuadas de acuerdo con lo que se ha indicado en el presente Pliego.

El relleno de las zanjas incluido, si así lo define la unidad en el Cuadro de Precios y Presupuesto, deberá efectuarse con el material adecuado, que podrá ser las tierras procedentes de la excavación si sus condiciones de calidad en el momento de realizarse el relleno son adecuadas.

Queda totalmente prohibido el relleno de las zanjas con barro. Si es necesario se empleará material adecuado o seleccionado de aportación.

Artículo 76. RELLENOS. EXPLANADA MEJORADA Y CAPA ANTICONTAMINANTE. PG-3 330 A 332 340- 341

El tipo de material para cada tipo de relleno (terraplén, pedraplén, relleno localizado), en general relleno seleccionado viene definido en la Memoria y en la descripción del precio correspondiente.

Este material podrá colocarse en la obra por el método que crea más conveniente el Contratista, alcanzándose, con la debida compactación, la densidad indicada en la descripción de la unidad o en caso de omisión la mínima exigida en los pliegos generales.

Los rellenos, deberán llegar hasta las cotas que se especifican en los planos, no admitiéndose ningún exceso por encima de estas cotas.

Las cotas correspondientes serán por omisión las indicadas para la subrasante de tierras cuando esté proyectado capa diferente por encima de ella, o la que indique el Director.

En caso de que el relleno quede por debajo de las cotas señaladas en los planos, el espacio que falte de rellenar deberá suplirse con el material de relleno seleccionado y compactado previsto sobre él, aunque todo ello se medirá y abonará como relleno general. No se admitirán tolerancias en menos respecto a los perfiles de los planos, y las tolerancias en más no serán de abono.

Se considera incluida en estas unidades la excavación en préstamo y transporte del material de dicha excavación hasta el lugar de empleo o terraplén, así como refino y terminación de la explanada.

1 Preparación de la superficie existente.

El relleno seleccionado, se ubicará de acuerdo con lo señalado en los planos y será extendido y compactado en capas de un espesor igual o inferior a veinticinco centímetros (25 cm.).

Una vez que el árido grueso haya quedado perfectamente encajado, si fuera conveniente se procederá a las operaciones necesarias para rellenar sus huecos con el material aceptado como recebo y cuya dosificación debe ser aprobada por la Dirección de Obra.

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse está preparada, realizado en su caso el despeje y desbroce, tiene la densidad debida (95 % PN) y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en las presentes Prescripciones.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que prescribe para la unidad de obra correspondiente de estas Prescripciones, de manera que se cumplan las tolerancias.

2 Extensión de una tongada.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor indicado en este Pliego para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada, se procederá, si es preciso, a su humectación.

3 Compactación de la tongada.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima obtenida en el ensayo proctor normal, o la indicada en la unidad correspondiente.

La compactación se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores, marchando hacia el centro, y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

Inmediatamente después de extender el recebo, se procederá a su compactación utilizando elementos vibratorios, con la correspondiente humectación si ésta es precisa.

Las zonas que no hayan quedado suficientemente rellenas de recebo se tratarán manualmente, ayudándose mediante el empleo de cepillos o escobas de mano y rodillos mecánicos apropiados.

Las zonas con irregularidades o que retengan agua sobre la superficie se reconstruirán de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría, y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que cumplan la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente, y se autorice por la Dirección.

Cuando la capa se componga de materiales de distintas características o procedencias, se extenderá cada uno de ellos en una capa de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el mas fino la superior. El espesor de cada una de estas capas será tal que, al mezclarse todas ellas, se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, gradas de discos, mezcladoras rotatorias u otra maquinaria aprobada, de manera que no se perturbe el material de las subyacentes. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente.

4 Tolerancia de la superficie acabada.

Las estacas de refino estarán a una distancia de diez metros (10 m.) con aplicación de las tolerancias descritas en el PG-3 en el artículo 500-4.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de un décimo (1/10) del espesor previsto en los Planos para la capa.

Se entenderá eje de carretera, calle, vía, etc., en función de la obra de que se trate.

5 Limitaciones de la ejecución.

El Contratista de las obras será responsable de los daños originados por incumplimiento de las limitaciones generales, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las presentes Prescripciones.

Artículo 77. BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL. (PG-3-507).

La preparación de la mezcla deberá realizarse en central automática, ajustándose su granulometría al huso tipo Z-1.

Artículo 78. RIEGOS. (PG-3 213-530-531).

Riegos de Imprimación.

La dosificación de ligante y eventualmente de árido deberá ajustarse en obra por la Dirección Facultativa a la vista de los resultados obtenidos. No obstante se podrá partir de una dotación de un kilopondio (1 Kp) de emulsión (EA-RC-0) por metro cuadrado (m²) de superficie a tratar y eventualmente unos cuatro litros (4 l.) de árido A 6/2 por metro cuadrado (m²) de superficie.

Riegos de Adherencia y Curado.

La dosificación de emulsión deberá ser ajustada en obra por la Dirección Facultativa a la vista de los resultados obtenidos en las pruebas. No obstante se podrá partir de una dotación de

quinientos gramos (500 gr.) de emulsión (EA-RC-1) por metro cuadrado (m²) de superficie a tratar.

La emulsión puede ser modificada en clase y dosificación sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna, salvo en la medición que se modificará de acuerdo con la nueva dosificación.

Artículo 79. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE. (PG-3-210-211-542).

Se atendrán a las prescripciones detalladas en el Pliego General de Carreteras (PG 3), de acuerdo con los tipos y características definidas en las unidades correspondientes y con las indicaciones complementarias de la Dirección de obra.

Las instalaciones de fabricación de la mezcla deberán tener una producción horaria mínima de treinta toneladas (30 t.).

Previamente a la carga de los camiones, para el transporte de la mezcla a pie de obra, la caja se podrá engrasar ligeramente sin exceso, con aceite o jabón; pero queda terminantemente prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante de la mezcla o mezclarse con él (fuel, mazut, etc.).

La extendedora deberá tener una capacidad mínima de extendido de setenta y cinco toneladas por hora (75 T/h) y estar dotada de dispositivo automático de nivelación.

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto (5 m/min.) procurando que el número de paradas sean mínimas.

La temperatura tomada después del extendido y antes de iniciar la compactación, para las mezclas con betunes B 40/50, será superior a ciento cuarenta grados centígrados (140ª C).

En caso de lluvia o viento se aumentará en diez grados centígrados (10ª C) la temperatura de extendido, debiendo dar autorización expresa el Ingeniero Director para la extensión en tiempo lluvioso.

Las densidades a obtener tras la compactación para las mezclas será en cualquier caso, igual o superior al noventa y siete por ciento (97 %) de la obtenida aplicando la fórmula de trabajo y la compactación prevista en el método Marshall, basada en los resultados obtenidos en los tramos de prueba. En ningún caso ser inferior a 2250 Kg/m3 para Mezclas G, 2350 Kg/m2 para Mezclas S y 2400 Kg/m3 para los tipo D).

Artículo 80. BORDILLOS.

Las características y ejecución de los bordillos serán las indicadas en el documento de planos y las descritas en las unidades correspondientes.

Los bordillos de hormigón serán prefabricados del tipo R 5´5 y de 1 m. de longitud. Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón tipo H-175 que deberá ejecutarse al mismo tiempo que queda adosada la parte inferior del bordillo.

Las juntas de asiento y las verticales se tomarán con mortero del tipo M 450, con cuatrocientos cincuenta kilopondios de cemento por metro cúbico de mortero (450 Kp/m3).

Se considera a efectos de medición en reutilización el aprovechamiento parcial del 70% de la longitud a extraer y reutilizar, suponiendo el 30% restante como nueva colocación, esta estimación que puede variar en la realidad no afectará a ninguna de las unidades, que en cualquier caso se medirá la realidad ejecutada.

La unidad de reutilización, se mide y abona por longitud realmente reutilizada, no considerándose medible ni de abono las longitudes que se demuelan o no se puedan reutilizar como se ha definido en la descomposición y descripción de dicha unidad.

Tanto la unidad de reutilización como la de bordillo de nueva colocación incluyen la preparación del terreno.

Articulo 81. ENCINTADOS DE ADOQUINES.

Se ajustará a los detalles señalados en planos, realizándose encintado simple o doble según la propia definición de la partida correspondiente. Incluye la preparación del asiento necesaria así como posibles rellenos o excavaciones de volumen equivalente al de la solera o cimentación definida.

Se ejecutara sobre base de hormigón H-175 y se colocarán sobre lecho de arena.

En el caso de reposiciones puntuales se considera incluido la excavación o retirada del relleno existente, preparación del cajeado correspondiente y colocación y terminación del mismo.

Serán de abono las longitudes realmente ejecutadas, de acuerdo con la definición del Proyecto y la Dirección de las obras, no considerándose aquellas que sean resultado de negligencia por parte del Contratista o mala ejecución de otras unidades como puede ser la colocación o reutilización de bordillos, que en todo caso lleva considerado la posible afección de su ejecución.

Artículo 82. OBRAS DE HORMIGON. MORTEROS.(PG-3-630-631) (EHE).

Se ajustará a las características y detalles de proyecto referidos en el documento de Planos de este Proyecto, así como descripciones realizadas en los restantes documentos como indicaciones de la Dirección, así como las indicaciones del presente Pliego.

Los morteros a utilizar serán, siempre de resistencia superior a los hormigones que limiten con ellos, o en su defecto el descrito en la unidad correspondiente.

En lo relativo a las fases de proceso de ejecución de los hormigones, se deberán seguir las órdenes concretas que, para la debida aplicación de las normas generales dicte la Dirección de Obra.

Artículo 83. CIMENTACIONES. (PG-3-670 a 674).

La cimentación deberá ejecutarse con arreglo a las secciones y disposiciones señaladas en los planos correspondiente.

El Contratista ejecutará los apeos, entibaciones, acodalamientos y agotamientos, en caso de ser necesarios, dentro de los precios que figuran en el proyecto. La Dirección de Obra podrá exigir el empleo de tales medios si a su juicio son indispensables, considerándose incluidos en las unidades correspondientes como auxiliares o parte proporcional de las mismas.

Artículo 84. ENCOFRADOS Y CIMBRAS.

El Contratista podrá utilizar los sistemas de encofrado, cimbrado y apeo que considere más adecuados previa aprobación de la Dirección de Obra y, para obtener dicha aprobación, deberá presentar los estudios necesarios que demuestren la capacidad de estos elementos para soportar las cargas y sobrecargas que se puedan producir durante su empleo, cumpliendo en cualquier caso las condiciones fijadas en este Pliego. La responsabilidad del correcto replanteo y funcionamiento de los encofrados correrá a cargo del Contratista.

Las caras vistas se harán con encofrado de madera machihembrada, o el autorizado por la Dirección, y las aristas de los elementos de hormigón se achaflanarán mediante listones triangulares de madera en las esquinas interiores del encofrado (berenjenos).

No se efectuará ningún desencofrado ni descimbrado antes de que el hormigón haya adquirido una resistencia tres (3) veces superior a la necesaria para soportar los esfuerzos producidos como consecuencia de la retirada de encofrados y cimbras.

Los modelos ya usados y que hayan de servir para reutilizaciones sucesivas serán cuidadosamente reparados y limpiados después de cada utilización.

Artículo 85. COLOCACION, RECUBRIMIENTO Y EMPALME DE ARMADURAS. (EHE).

El Ingeniero Director de las Obras podrá comprobar las armaduras durante el doblado, montaje y colocación, para verificar que tienen la forma, disposición, colocación y diámetro consignados en los planos de estructura y que se ha cumplido el resto de las prescripciones, siendo precisa su conformidad escrita para proceder al hormigonado de los elementos verificados.

Artículo 86. EJECUCION DE SOLADOS Y PAVIMENTOS. (PG-3-220-560).

Las baldosas escogidas por la Dirección de Obra, por propia iniciativa o a propuesta del Contratista, se colocarán a tope formando los dibujos, de acuerdo con los planos, croquis o instrucciones facilitadas por aquélla.

Sobre el hormigón se extenderá una capa de TRES CENTIMETROS (3 cm.) de espesor formada por arena de río, con un tamaño máximo de SEIS MILIMETROS (6 mm.). Sobre la arena se extenderá una capa de mortero de cemento 1:3, de DOS CENTIMETROS (2 cm.) de espesor, salvo indicación diferente por la Dirección o descripción de la unidad.

Se asentarán baldosas, previamente humedecidas, sobre la capa de mortero. Se cuidará que se forme una superficie continua de asiento y recibido de solado.

Se evitará el exceso de agua en el mortero de agarre para que no rebase por las juntas. Si a pesar de estas precauciones rebasa el mortero se deben limpiar las juntas con cepillo antes del fraguado.

Se dejarán transcurrir al menos 48 horas para el fraguado del mortero de agarre.

Terminada la colocación de las baldosas se rellenarán las juntas con lechada de cemento, coloreada de igual tonalidad que las baldosas, hasta que llenen perfectamente las juntas, al objeto de asegurar la impermeabilidad de las mismas. Esta operación debe hacerse cuidadosamente para no manchar las losas.

Si fuese preciso efectuar rellenos, debido a diferencias de nivel, no se emplearán escombros, tierra, arena o arenilla, sino mortero de cemento y arena con dosificación de 250 kg/m3.

El solado terminado deberá formar una superficie totalmente plana y horizontal con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo y, en caso de ser éste indispensable, se tomarán medidas precisas para que no se perjudique el solado.

En el caso de pavimentos de piedra natural, las lajas de este material sustituirán a las baldosas anteriormente indicadas y se colocarán de forma que las juntas obtenidas resulten tan estrechas como sea posible. En ningún caso existirán más de dos puntos por metro cuadrado con junta superior a diez (10) centímetros. Colocada la piedra se extenderá la lechada de mortero indicada anteriormente, que proporcionará la necesaria adherencia entre la solera y las placas de piedra y entre estas últimas. Esta lechada se lavará posteriormente de forma que quede la piedra a la vista y completamente limpia.

La ejecución de levantado de solado lleva valorada, aunque no esté descrita, el posible incremento de cota de la solera o rebaje de la misma, en tanto en cuanto no exceda la mitad del espesor teórico.

Se considerará la demolición de la solera de hormigón cuando así lo defina el Director, cuando se corresponda con una zona en que la disminución de cota corresponda a más de la mitad del espesor teórico, o cuando corresponda a zona de bache o claro hundimiento del acerado.

Artículo 87. PIEDRA ARTIFICIAL.

Los elementos de piedra artificial, tanto si son totalmente nuevos como si son para acondicionamiento de la parte superior de otros ya existentes, se colocarán como si se tratase de piezas de sillería, enlechándose o rejuntándose las piezas con un mortero de análogas características que las del existente, aunque ello implique la utilización de cemento blanco, árido de mármol y colorantes adecuados para el fin que se trata de conseguir.

Artículo 88. MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES.

El Contratista será responsable de los daños que por insuficiencia de vigilancia, deficiente trato en su transporte, carga, descarga y apilado o almacenaje, o cualquier otra causa, puedan sufrir los elementos de mobiliario urbano previstos en el proyecto. Los elementos de mobiliario a instalar habrán sido homologados de acuerdo con la normativa vigente.

La colocación de estos elementos en los lugares indicados por la Dirección de Obra se llevará a cabo de forma que, en su caso, la totalidad de su superficie de apoyo quede sobre solera de hormigón y mortero de asiento intermedio. Cuando dichos elementos no deban apoyarse, sino empotrarse en el terreno, cada uno de los soportes que se empotren irá provisto de un dado de hormigón de dimensiones no inferiores a CINCUENTA CENTIMETROS POR CINCUENTA CENTIMETROS Y CINCUENTA CENTIMETROS DE PROFUNDIDAD (50 x 50 x 50 cm.), siendo las dimensiones las mínimas para resistir los esfuerzos a que va a estar sometido el elemento.

Artículo 89. RESTAURACION DE ELEMENTOS DE PIEDRA.

Documentación fotográfica.

Como parte fundamental de la documentación de las intervenciones se realizará un número suficiente de fotografías y diapositivas que conformen una didáctica del estado de conservación, tanto de carácter general como en sus particularidades, seguimiento de los trabajos realizados y resultados de las intervenciones.

Tratamiento biocida.

Se realizará mediante amonio cuaternario diluido en agua y pulverizado tantas veces como se vea necesario.

Desalación.

Se realizará mediante emplastos de celulosa hinchada con agua desmineralizada.

Preconsolidaciones.

Se utilizará como consolidante copolímero acrílico (Paraloid B 72) modificado en disolvente nitrocelulósico mediante impregnación e inyecciones, con engasado previo si fuese necesario. En caso de fracturas completas en volúmenes salientes, se recompondrá el volumen y se coserá al edificio mediante perforación e introducción de varillas roscadas de acero inoxidable, medidas según fragmento a restituir, y adhesivo de resina epoxi (Hilti o Araldit).

Limpieza.

La limpieza será no abrasiva a base de pulverización de agua sobre la superficie hasta hinchar y ablandar la costra negra para proceder a su retirada por medios mecánicos, como cepillado y mecropercutores.

Las limpiezas químicas se realizarán mediante emplastados de intercambio iónico, soluciones ácidas controladas o desengrasado mediante disolventes según necesidades de la intervención.

Consolidaciones.

Mediante silicato de etilo y metilsiloxano (Tegovakon V) modificados en hidrocarburos alifáticos (White Spirit o Tolueno) aplicado mediante impregnación, tantas veces como sea necesario, con un mínimo de dos manos.

Artículo 90. MARMOLILLO O BOLARDO.

El marmolillo o bolardo, será del tipo definido en la descripción de la partida o unidad de ejecución correspondiente. No obstante, estará a posibles modificaciones del modelo a petición de la Dirección o propuesta del Contratista para una mejor calidad estética del entorno en que se ubica. Su ejecución incluye la apertura del hueco y cierre del mismo una vez colocado, con el mantenimiento del aspecto original de la superficie sobre la que se coloca.

Artículo 91. CANALIZACIONES DE ENERGIA ELECTRICA.

Las zanjas para la colocación de los cables subterráneos tendrá un ancho mínimo de sesenta (60) centímetros y una profundidad mínima de ochenta (80) centímetros, o la indicada en la unidad correspondiente y detalles de Planos.

El fondo de las zanjas se nivelará cuidadosamente, colocando sobre el fondo una capa de arena fina y cribada de veinte (20) centímetros de espesor que servirá de asiento para el cable. La excavación, relleno y transporte a vertedero se atendrá a lo descrito en el articulado del presente Pliego.

No se colocarán cables cuando las condiciones meteorológicas no sean adecuadas, no dejándolos a la intemperie más que el tiempo preciso para su instalación. Los cables se dispondrán directamente sobre lecho de arena o dentro de los tubos o conductos tal como se indica en planos. Los manguitos de unión no quedarán sometidos a tracción.

La tensión de prueba será de dos (2) veces la nominal más mil voltios (1.000 V.) durante quince minutos (15 min.).

Los empalmes y derivaciones se realizarán siempre en los puntos de luz y nunca en arquetas.

Se efectuará el replanteo de los apoyos de los puntos de luz y, una vez que la Dirección de Obra haya dado su aprobación, se realizará la cimentación de los que vayan a ubicarse en el suelo con las dimensiones que se indican en este Proyecto en la unidad correspondiente, en los detalles de planos o en su defecto las del Pliego del Servicio de Alumbrado (Gerencia de Urbanismo).

Las conexiones de los conductores de los circuitos de alumbrado se realizarán por medio de

bloques de conexión.

Las luminarias se sujetarán a los soportes previstos mediante elementos de fijación de plena garantía. Serán colocadas de forma que no sufran esfuerzos que pueda producir su rotura o disminuir su duración.

El cable subterráneo de alimentación irá tomando en serie cada uno de los báculos o columnas del circuito; la conexión se realizará, según los casos, en el interior de la arqueta construida al pie de cada uno de ellos, o bien mediante una regleta dentro del báculo o farola, a la altura de la puerta de registro, en dónde se colocará un fusible. De dicha regleta arrancará el conductor de alimentación a la lámpara cuya unión con el portalámparas tendrá una gran solidez y seguridad. La Dirección de Obra, resolverá el sistema a adoptar.

Artículo 92. CIMENTACIONES DE FAROLAS Y BACULOS.

Habrá de adjuntarse los necesarios cálculos técnicos y la aprobación por la Dirección de Obras si se modifican las prescripciones del Servicio de Alumbrado, o no está contemplado al tratarse de un elemento de altura superior a 15 m.

Artículo 93. REDES DE DRENAJE Y SANEAMIENTO (EMASESA).

La red de drenaje superficial recogerá las aguas pluviales que no puedan ser evacuadas directamente. También podrán recoger y conducir aguas excedentes de riegos de zonas ajardinadas.

Las conducciones son las definidas en Memoria y descritas en las unidades correspondientes del Presupuesto.

Se utilizará cama (10 cm.) y recubrimiento de hormigón de al menos 10 cm. por encima de la clave del tubo siempre que se realice un cruce de calzada.

Si no se describe lo contrario en zonas no transitadas por vehículos la tubería se colocaría sobre una cama de arena de río de espesor no inferior a diez centímetros (10 cm.).

La red contará únicamente con tramos rectos, disponiéndose un pozo de registro en cada cambio de dirección. La separación máxima entre pozos consecutivos en un mismo ramal no excederá de cincuenta metros (50 m.).

Se cumplirán en todo momento las determinaciones exigidas por EMASESA tanto en los materiales a emplear como en la ejecución de las obras.

Artículo 94. RED DE RIEGOS. (Parques y Jardines).

La tubería que se emplee en la red general de riegos, en los ramales de alimentación de aspersores y en las acometidas a la red general de suministro será de PVC, con capacidad para soportar unas presiones de trabajo de diez (10) atmósferas, y de prueba de veinte (20) atmósferas. La tubería se asentará sobre una cama de arena de río de espesor no inferior a diez centímetros (10 cm).

Todas las tuberías indicadas quedarán con un recubrimiento sobre ellas que en ningún caso será inferior a cuarenta centímetros (40 cm). En los cruces bajo calzadas para tránsito rodado, se reforzará la tubería con hormigón H-150, hasta enrasar con la parte inferior del pavimento.

Las válvulas, ventosas y otros aparatos o mecanismos de la red, que lo requieran, se alojarán en el interior de arquetas o pozos de registro, según el tamaño, y se hará de suerte que puedan cumplir satisfactoriamente el servicio a que se destinase y funcionen correctamente y con toda facilidad.

Cuando en el presupuesto no se consigne una partida específica para el abono de los gastos de instalaciones se entenderá que se hayan incluidos en el precio de las referidas compuertas, válvulas, aparatos, máquinas y mecanismos que forman parte de las obras.

Artículo 95. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

Las arquetas tendrán la forma y dimensiones indicadas en los planos, pudiendo realizarse en hormigón o en obra de fábrica, de acuerdo con las especificaciones de las diferentes compañías y lo que indique la definición de las diferentes unidades. Se realizarán en los cruces de calzada y en los lugares donde sea necesario para realizar cambios de dirección, acometidas, etc..

Una vez efectuada la excavación requerida, se ejecutará la solera de hormigón H-125, de acuerdo con las condiciones que figuran en los planos correspondientes. Sobre dicha solera se construirá el alzado que podrá ser de fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, o de hormigón H-150, de acuerdo al uso común y a la normativa de la Compañía, o Servicio correspondiente, así como las indicaciones de los documentos que componen el proyecto que prevalecerán si son las más restrictivas y no contradicen las anteriores a juicio del Director.

Las arquetas de fábrica de ladrillo macizo, se enfoscarán y bruñirán interiormente, con mortero hidrófugo.

Los pozos y arquetas de registro irán provistos de una tapa de fundición que, según los casos, tendrán un peso de noventa y cinco (95) o ciento cinco (105) kilogramos, y resistencias a cargas puntuales de 1000 Kg. (Acera) y 5000 (Calzada).

Las rejillas de las arquetas, que dispongan de ellas, se ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que la rasante definitiva prevista.

Los recrecidos de pozos existentes con diferencia de cota entre la definitiva y real inferior a 10 cm. se realizará mediante las piezas especiales de fundición existentes en el mercado y adaptadas a la boca del mismo sin producir disminución de diámetros.

Recrecido arquetas de acerado o calzada de dimensiones inferiores a 0,16 m2: Se considera que la adaptación a la nueva rasante está incluido dentro del precio unitario de la unidad correspondiente del acerado o calzada (pavimentación).

Artículo 96. JARDINERIA. (Servicio Parques y Jardines).

El Contratista se compromete a la reposición de las faltas de plantas que pudiera haber durante el período vegetativo siguiente a su plantación.

La tierra vegetal que se utilice, tanto para la plantación de césped como para relleno de hoyos practicados para la colocación de arbustos y plantas de mayor porte contendrá al menos un diez por ciento (10 %) de substrato de turba, formando una mezcla homogénea antes de su empleo.

Artículo 97. OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Será obligación del Contratista la ejecución de las obras de recibo de aparatos, mecanismos, etc., y obras complementarias de las consignadas en el presupuesto, así como las necesarias para la debida terminación de todas las instalaciones cuya liquidación se hará en la forma que se detalla en el capítulo correspondiente.

Artículo 98. DETALLES OMITIDOS.

Todos aquellos detalles que pueden haberse omitido en este Pliego de Prescripciones Técnicas o en otros Documentos del Proyecto y resulten necesarios para la completa y perfecta terminación de la obra quedan a la determinación exclusiva de la Dirección de Obra, en tiempo oportuno, y el Contratista se halla obligado a su ejecución y cumplimiento sin derecho a reclamación alguna.

Artículo 99. OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Todo lo que sin separarse del espíritu general o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quién corresponda u ordene el Director de Obras será ejecutado, aún cuando no esté obligado expresamente en el Presente Pliego.

Las obras no especificadas en el presente Pliego se ejecutarán con arreglo a lo que la costumbre ha sancionado como buena práctica de la construcción, siguiendo cuantas indicaciones de detalle fije la Dirección de Obra.

Se entiende por obras no especificadas las diferentes unidades no descritas en el Proyecto en ninguno de sus documentos.

No se separa del espíritu del presente pliego la ejecución y actuación en zonas inicialmente no señaladas específicamente en los planos y sí en el acta de replanteo o durante la ejecución de las obras mediante comunicación escrita de la Dirección de las mismas.

Artículo 100. TRABAJOS NOCTURNOS.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que la Dirección ordene y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

Artículo 101. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y DEFECTUOSOS. (PCAG 43-44-62).

La Dirección de Obra, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación del retraso padecido.

Los auxiliares técnicos de vigilancia tendrán la misión de asesoramiento a la Dirección de Obra en los trabajos no autorizados y defectuosos.

Artículo 102. RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATA.

El Contratista será el único responsable de la ejecución de las obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudiera cometer y que será de su cuenta y riesgo.

Aún después de la recepción provisional el Contratista viene obligado a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección de Obra. La demolición o reparación precisa será de exclusivo cargo del Contratista.

Asimismo, el Contratista se responsabilizará ante los Tribunales de los accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de las obras. Igualmente estará obligado al cumplimiento de todos los preceptos legales establecidos o que se establezcan por disposiciones oficiales.

Artículo 103. DESPERFECTOS PRODUCIDOS POR LOS DESASTRES NATURALES.

El Contratista ejecutará los trabajos necesarios para la terminación de las obras a todo riesgo, sin que en ningún caso tenga derecho a indemnización por averías producidas por causa cualquiera, aún cuando le ocasionen la pérdida de todo o parte del material empleado, toda vez que, siendo el material asegurable, se entiende que va incluido en el precio de las distintas unidades, el coste de la prima de seguro.

Se organizará la ejecución de la obra para prevenir los daños producidos por un desastre. Si pese a tales precauciones, se produjeran daños y pérdidas de materiales, por la acción de desastres naturales (así declarados por la autoridad competente o Consejo de Ministros), no previsibles, previa aprobación de la Dirección de Obra, se repondrá el material deteriorado, abonándose a los precios

unitarios contratados en el Proyecto.

5.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo 104. MEDICION, ABONO Y PRECIOS A QUE SE ABONARAN LAS UNIDADES DE OBRA.

Todas la unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del Proyecto afectados del coeficiente de adjudicación de la obra.

Dichos precios se abonarán de acuerdo con las unidades ejecutadas y terminadas con arreglo a las condiciones que se establecen en el Pliego de Condiciones Técnicas, y comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, mano de obra y medidas de seguridad necesarias para su ejecución, así como los costes indirectos y cuantas necesidades y medios circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por el Director de la misma.

Se incluyen en los mismos además los gastos generales, Impuestos sobre el Valor Añadido, inspección, replanteo, liquidación, vigilancia no técnica y reconocimiento de materiales, análisis, pruebas y ensayos.

Artículo 105. DEFINICION DE LAS UNIDADES DE OBRA PARA SU ABONO.

Se entiende por unidad de cada clase de obra, la cantidad correspondiente ejecutada y completamente terminada, con arreglo a las condiciones de este Pliego, que se abonan al precio que figura en el Cuadro de Precios Número 1 y se miden de acuerdo con lo indicado en este Pliego o en la definición del precio en el cuadro de Precios Número 1.

Cuando el Contratista, con la autorización de la Dirección Facultativa, emplease voluntariamente materiales de mejor calidad, sustituyese una clase de fábrica por otra de mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, sin habérselo ordenado la Dirección de Obra, no tendrá derecho mas que al abono de lo que correspondería si hubiese realizado la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

La empresa adjudicataria debe presentar mensualmente a la Dirección Facultativa, mediciones de la obra realmente ejecutada, copia de los ensayos realizados durante ese periodo en las unidades correspondientes de siguiendo las directrices marcadas en el Plan de Autocontrol previamente aprobado y dos fotografías representativas del estado de ejecución de las obras en ese momento. Esta documentación se acompañará, para que sea tramitada, a la relación valorada correspondiente a dicho periodo.

Artículo 106. DEFINICION DE PRECIOS UNITARIOS.

Se definen como Precios Unitarios los consignados en el Cuadro de Precios Número 1, que son aplicables a la unidad de obra definida en el artículo anterior.

Se considerarán incluidos en estos precios, todos los gastos necesarios para la adquisición de los materiales, su preparación y mano de obra, transporte, montaje, colocación y toda clase de gastos que hayan de realizarse para dejar la obra completamente terminada, en su caso en funcionamiento, y para conservarla hasta la fecha de su recepción definitiva.

Quedan incluidos los gastos necesarios para la adopción de medidas encaminadas a evitar accidentes, como señalización, etc., estén previstos o no, en el Proyecto de Seguridad y Salud.

El Contratista no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente al presupuesto aprobado.

Artículo 107. RELACIONES VALORADAS Y ANUALIDADES. (PCAG 45-46-47-53, LCE 47, RGCAP 148-157). Decreto 462/71 de 11/3/71.

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección de Obra medición detallada de las unidades ejecutadas junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión. Con esta base, la Dirección redactará una relación valorada cuyo pago tendrá carácter de abono a cuenta, y que se realizará en base al Cuadro de Precios nº 1 y la baja resultante de la licitación. Si se hubieran recibido abonos a cuenta de Maquinaria y/o Materiales se descontarán proporcionalmente.

El Contratista queda obligado a proporcionar a la Dirección de Obra, cuantos elementos y medios le reclame para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que establezca para realizarlas y a suscribir los documentos que registren los datos obtenidos, pudiéndose consignar en ellos de modo conciso, las observaciones y reparos que estime oportunos, a reserva, en su caso, de presentar otros datos sobre el particular a que se refieran su objeciones.

Se tomarán además los datos que, a juicio de la Dirección de Obra, puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y en ocasión de la medición para liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista, a que se le entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra o por el Contratista, siendo de cuenta de éste, los gastos originados por tales copias.

Artículo 108. OBRAS NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Las unidades de obra cuya forma de medición y abono no estén mencionadas en el presente Pliego y que estuviesen ejecutadas con arreglo a especificaciones y en plazo se abonarán en su caso por unidad, longitud, superficie, volumen o peso, puesto en obra, según su naturaleza, de acuerdo con las dimensiones

y procedimientos de medición que señale la Dirección de Obra y a los que se sujetará el Contratista.

Las partidas alzadas "a justificar" se abonarán en base a la medición real de las unidades de obra que se ejecuten.

El coste de todas las obras accesorias y auxiliares, como caminos, edificios, saneamiento,

redes de agua y electricidad, teléfono y demás, necesarios para la ejecución de las obras, vienen incluidas proporcionalmente en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá opción al pago individualizado por otros conceptos, salvo lo especificado en el Cuadro de Precios Número Uno.

Artículo 109. PARTIDAS ALZADAS

Partida Alzada por servicios afectados. Se mide y abona por longitud de servicio que se modifique en su trazado al interponerse en la ejecución, impedir la correcta ejecución de las mismas, ser consideradas de utilidad o mejoría en la calidad del servicio por parte de la Dirección.

No se considerarán incluidas las modificaciones que sean resultado de negligencia, omisión o descuido del Contratista, estando en mayor medida desconsideradas las longitudes que aparezcan en los planos de carácter orientativo incluidos en el proyecto y sean causa de rotura o daño por parte del ejecutor de las obras.

El abono se realizará en base a los precios contenidos en el Proyecto y a los que se justifiquen en caso de inexistencia en el mismo, mediante factura o presupuesto previo, si es posible, y valoración del Servicio afectado como realizado el trabajo por cuenta propia. En caso de diferencia superior al 15% entre uno y otro, será de aplicación el de la Compañía del Servicio correspondiente.

Partida Alzada a Justificar por obras imprevistas, no incluidas como unidades o partidas presupuestarias que conforman el presente proyecto y que tiendan a la mejora de la calidad del mismo, máxime cuando sean resultado de peticiones de asociaciones de vecinos o comunidades, denuncia o reclamación. Estas obras se medirán y abonaran en base a los precios establecidos en el proyecto o a los justificados por el Contratista mediante la correspondiente factura u oferta y aprobado de antemano por la Dirección, ya que no han de corresponder a motivos de urgencia o emergencia.

Artículo 110. OBRAS DEFECTUOSAS.

Si alguna obra que no se halle ejecutada exactamente con arreglo a las condiciones del Proyecto fuese admisible, podrá ser recibida en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja que la Dirección de Obra apruebe, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su coste y rehacerla con arreglo a las condiciones de Proyecto.

Sevilla, Octubre de 2014

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fco Javier Bernal Serrano

Documento Nº 4
Medición y Presupuesto

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
	1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS		
1.1	M3 DEMOLICION DE PAVIMENTO CON ACABADO EN MEZCLA ASFALTICA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, DE ACUERDO CON LAS SECCIONES TRANSVERSALES, INCLUYENDO LA SEÑALIZACION, PRE-CORTE, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES A VERTEDERO Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE RESULTANTE, CON NIVELACION HUMECTACION Y COMPACTACION DE ACUERDO A LA DENSIDAD PROCTOR DE LA CAPA A QUE CORRESPONDA SEGUN LA DEFINICION DEL PROYECTO. MEDIDA EL VOLUMEN INICIAL DEL FIRME DEMOLIDO.	15,22	QUINCE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.2	M2 FRESADO DE PAVIMENTO HASTA 5 CMS. DE ESPESOR, INCLUSO BARRIDO, CARGA A CAMION DE RESIDUOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2,32	DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.3	M3 DEMOLICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON EN MASA O ARMADO CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.	17,57	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.4	UD DESMONTAJE PARA SU RECUPERACION DE ELEMENTO DE MOBILIARIO URBANO O JUEGO INFANTIL DE ESTRUCTURA METALICA TUBULAR Y TRANSPORTE A LOS ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	145,78	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2 SERVICIOS AFECTADOS		
	2.1 SANEAMIENTO-PLUVIALES		
2.1.1	M3 EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	3,41	TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.2	M3 CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.3	M3 RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	18,12	DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.1.4	M TUBERIA DE SANEAMIENTO PARA IMBORNALES DE PVC-U DE PARED COMPACTA CLASE SN-4 DIAMETRO NOMINAL 200 MM., SISTEMA DE UNION FLEXIBLE CON JUNTA DE ELASTOMERO, ENVUELTA EN ARENA Y PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, CODO DE 90º Y CONEXIONES A POZO, CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDO ENTRE EJES DE IMBORNAL Y POZO.	19,33	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.5	M CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	22,22	VEINTIDOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.1.6	M CANALIZACION PVC DE 400 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 5CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	25,87	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.7	M CANALIZACION DE HORMIGON ARMADO CON COLECTOR CIRCULAR ENCHUFE CAMPANA DE 1000 MM. DE DIAMETRO INTERIOR, CLASE 135, COLOCADO SOBRE SOLERA DE 15 CM. Y RECALCE DE HORMIGON EN MASA HM-20 HASTA ARRIÑONADO,Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	214,45	DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.8	UD IMBORNAL TIPO BUZON NORMALIZADO POR ARCGISA DE 68x54 CM. Y 100 CM DE PROFUNDIDAD, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 20 CM. DE ESPESOR, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, O REALIZADO MEDIANTE PREFABRICADO DE HORMIGON; BUZON, REJILLA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL CLASE C250 SEGUN MODELO OFICIAL; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	239,70	DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
2.1.9	UD POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".	537,74	QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.10	Ud OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL PARA DRENAJE DE UN TUBO DE 1000MM DE DIÁMETRO DE DIMENSIONES INDICADAS EN PLANO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN ARMADA HA-25/P/40/I DE 20 CM. DE ESPESOR, MUROS Y ALETAS DE 35CM DE ESPESOR REALIZADA CON HA-25/P/20/I Y ARMADURA DEFINIDA EN PLANOS, INCLUSO FORMACIÓN DE PENDIENTES Y CON MEDIOS AUXILIARES.	1.418,07	MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	2.2 ABASTECIMIENTO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
2.2.1	ML DESMONTAJE DE TUBERIA EXISTENTE, HASTA UN DIÁMETRO DE 600 MM, INCLUSO PREPARADO DE LA CARGA Y TRANSPORTE ESPECIAL A VERTEDERO AUTORIZADO	3,29	TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.2.2	ML CONDUCCIÓN PROVISIONAL DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DIAMETRO EXTERIOR 90MM, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, CONEXIÓN Y ADAPTACIÓN DE ACOMETIDAS, ACCESORIOS DE LATON, COLLARINES, LLAVES, REDUCCIONES, TAPONES Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN. SE INCLUYE LA DESCONEXION Y DESMONTAJE DE LA TUBERIA, ASÍ COMO LAS OPERACIONES DE DESINFECCIÓN Y LAVADO DE LA MISMA. MEDIDA LA UNIDAD EN PLANTA COMPLETAMENTE INSTALADA.	10,42	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2.3	M3 EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	3,41	TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.4	M3 CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.5	M TUBERIA DE POLIETILENO PE100 PARA ABASTECIMIENTO DE DIAMETRO NOMINAL 110 MM, PN 10, INSTALADA SOBRE CAMA DE ARENA DE 15 CM DE ESPESOR Y ENVUELTA HASTA 15CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR, PROBADA EN ZANJA Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, LAS PRUEBAS DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD Y EL LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS DE LA TUBERÍA INSTALADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	9,99	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.2.6	M SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE BANDA IDENTIFICATIVA DE TUBERÍA INSTALADA, EN MATERIAL PLÁSTICO Y DE COLOR AZUL CON LA LEYENDA "RED DE ABASTECIMIENTO - ARGISA", COLOCADA SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR A UNA DISTANCIA VERTICAL DE 50 CM., DE ACUERDO A LAS I.T. VIGENTES	0,15	QUINCE CÉNTIMOS
2.2.7	M3 RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	18,12	DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.2.8	UD SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO DN 100MM, PN 16, ENTERRADA, INCLUYENDO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EMPALME UNIVERSAL (PIEZA B-E), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, ASÍ COMO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TRAMPILLÓN Y CONJUNTO DE ACCIONAMIENTO MANUAL, MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.	197,60	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
2.2.9	UD HIDRANTE PARA INCENDIOS SEGUN MODELO MUNICIPAL DIAMETRO 100 MM. CON VALVULA, INCLUSO POZO DE REGISTRO Y TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION, SEÑALIZACION Y PIEZAS ESPECIALES DE DERIVACION; COLOCADO Y PROBADO EN OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	956,27	NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.2.10	UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE VENTOSA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VENTOSA TRIFUNCIONAL PN 16, CON ENLACE EMBRIADO DN 80 MM, INCLUYENDO EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN 80 MM PARA EL AISLAMIENTO DE LA VENTOSA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZA EN T DE DERIVACIÓN, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, I/FICHAS GIS PARA ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO.	398,34	TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.2.11	UD POZO DE DESAGUE Y POZO DE DESCOMPRESION DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR, ENFOSCADO INTERIORMENTE, DIAMETRO INTERIOR 1,20 MTS., PATES DE POLIPROPILENO, SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM. DE ESPESOR, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Y ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	965,99	NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.2.12	UD CONEXION A RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, DE DIAMETRO HASTA 200 MM., INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA, EXCAVACION NECESARIA, DEMOLICION DEL PAVIMENTO Y POSTERIOR REPOSICION. REALIZADA SEGUN NORMATIVA DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	187,98	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2.13	UD ADAPTACION DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE CONSISTENTE EN LA COLOCACIÓN DEL NUEVO DISPOSITIVO DE TOMA FORMADO POR UN COLLARÍN DE TOMA DE CARGA CON SALIDA DE DN MÍNIMO 50 MM.	31,20	TREINTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.2.14	UD SUSTITUCIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE DE HASTA 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y LONGITUD > 6 M POR NUEVA ACOMETIDA DE POLIETILENO PE 80 CON UN DN/OD COMPRENDIDO ENTRE 32 Y 63 MM, CONECTADA A LA RED MEDIANTE COLLARÍN CON DISPOSITIVO DE CORTE ADECUADO EN FUNCIÓN DE TUBERIA EXISTENTE, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, COLLARIN, VALVULA DE COMPUERTA PARA ACOMETIDA, TRAMPILLON Y P.P DE ELEMENTOS DE LATON NECESARIOS PARA REALIZAR LA CONEXIÓN. INCLUYE LA EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	174,56	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.3 ALUMBRADO PÚBLICO		
2.3.1	UD DESMONTAJE DE FAROLA FORMADA POR COLUMNA DE 4 A 5 METROS DE ALTURA Y LUMINARIA, INCLUSO CONEXIONES ELECTRICAS Y DEMOLICION DE LA CIMENTACION, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	75,18	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
2.3.2	UD FUNDACION DE FAROLA DE DIMENSION 60x60x60 CM EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADA MEDIANTE EXCAVACION DE 60X60X80CM. Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON HM-25, VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE DOS CODOS DE TUBO CORRUGADO DE PVC BICAPA DE 90 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO DE 40 MM. PARA PASO DE TOMA DE TIERRA, FIJACION DE 4 PERNOS DE ANCLAJE DE 16 MM. DE DIAMETRO Y 400 MM. DE LONGITUD ROSCADO EN PUNTA, AFLORANDO LA PARTE ROSCADA 5 CM. SOBRE LA SUPERFICIE DE HORMIGON QUE DEBERA QUEDAR 10 CM. BAJO LA DEL ACERADO, SEGUN DETALLE AP-2 PC.F. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	34,15	TREINTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
2.3.3	M CANALIZACION CON UN TUBO DE POLIETILENO FLEXIBLE DE DIAMETRO 90 MM. DE DOBLE CAPA, REALIZADO MEDIANTE APERTURA MECANICA Y MANUAL DE ZANJA DE 0'40x0'60 M. Y PARTE PROPORCIONAL ZANJAS DE 0,40X1'00 M. EN CRUCES DE CALZADAS, EXTRACCION, EXTENDIDO DE 5 CM. ARENA GRUESA COLOCACION DE TUBO Y ENVOLTURA MEDIANTE RELLENO CON ARENA GRUESA HASTA 10 CM. SOBRE LA CLAVE DEL TUBO; Y P.P. DE BASE DE HORMIGON HM-20 DE 10 CMS. COLOCACION DE TRES TUBOS Y CUBRICION DE HORMIGON HM-20 HASTA ALCANZAR 10 CM. DE ESPESOR SOBRE CLAVE DEL TUBO EN CRUCES DE CALZADA; ALAMBRE GUIA, RELLENO POR TONGADAS SUCESIVAS CON TIERRAS DE PRESTAMO CON CALIDAD DE SUELO SELECCIONADO (ALBERO), COMPACTACION AL 95% PROCTOR MODIFICADO, CINTA DE PLASTICO AVISADORA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE SEGUN DET. AP-1.1 Y 1.2 DE PCP. MEDIDA ENTRE EJES DE FAROLAS O ARQUETAS.	8,13	OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.3.4	UD ARQUETA REGISTRABLE DE 45x45 CM. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA GRUESA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON HM-20 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 70 CM., ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 55X55 CM. MODELO MUNICIPAL; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN DETALLE DEL P.C.DE ALUMBRADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	103,84	CIENTO TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.3.5	M LINEA PARA ALUMBRADO FORMADA POR CONDUCTORES DE COBRE 4(1x6) MM2 EN CANALIZACION DE ALUMBRADO PUBLICO,CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO UNE RV PARA 0.6/1 KV TOTALMENTE INSTALADO Y CONEXIONADO EN PUNTO DE LUZ. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	3,14	TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.3.6	UD PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.	2.575,00	DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS
	2.4 TELEFONÍA		
2.4.1	ML PASO DE CALZADA PARA RED TELEFONICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PVC CORRUGADO DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	29,66	VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
2.5.1	M PASO DE CALZADA PARA LINEA ELECTRICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PE DOBLE CAPA DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	33,10	TREINTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.5.2	UD ARQUETA TIPO A1, REGISTRABLE DE 0.625X0.525 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	202,40	DOSCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	2.6 VARIOS		
2.6.1	UD CONSTRUCCIÓN MONOLITO DE PIEDRA NATURAL AMBAS CARAS VISTA DE 3M DE LONGITUD Y 1,50M DE ALTURA Y UNA ANCHURA DE 40CM FORMADO POR: CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO DE 30CM DE ESPESOR Y DIMENSIONES EN PLANTA 4X1M MEDIANTE HA-25/P/40/I Y ARMADURA DE REDONDOS DE 16MM EN UNA CUADRICULA 20X20CM EN AMBAS CARAS, COLOCACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA CALIZA EMPOTRADAS EN LA CIMENTACIÓN AL MENOS 40CM, CORTADA, LABRADA Y JUNTAS RECIBIDAS CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO LETRAS DE ACERO CORTEN CON VOLUMEN DE 30CM DE ALTURA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2.419,04	DOS MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.6.2	M2 DESMONTADO DE CERRAMIENTO DE MALLA METALICA INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIAL A ALMACENES MUNICIPALES O VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.	4,18	CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
2.6.3	M2 DE CERRAMIENTO REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y MALLA GALVANIZADA DE SIMPLE TORSION, INCLUSO TIRANTES, GARRAS Y P.P. DE CIMENTACION CON HORMIGON HM-20 Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	14,48	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6.4	M2 TRATAMIENTO DE PISTAS DEPORTIVAS MEDIANTE DECAPADO DE LA PINTURA EXISTENTE Y POSTERIOR REVESTIMIENTO RUGOSO DE PAVIMENTOS OBTENIDO POR LAS APLICACIONES SUCESIVAS DE UNA CAPA DE ADHERENCIA Y REGULARIZACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO A BASE DE RESINAS ACRILICAS TIPO COMPOTOP, TABER<0,2 G Y U> 25 POISES, RENDIMIENTO APROXIMADO DE 2KG/M2; DOS CAPAS DE MORTERO BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO COMPOMIX, TABER<0,2 G Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,4 KG/M2 POR CAPA; Y UNA CAPA DE SELLADO CON PINYURA BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO PAINTMIX Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,2 KG/M2, EXTENDIDA A MANO MEDIANTE RASTRAS DE GOMA EN CAPAS UNIFORMES CON UN ESPESOR TOTAL DE 15 MM. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	19,12	DIECINUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.6.5	UD FICUS DE 20-25 CMS. DE PERIMETRO, Y DE 3 A 3.5 M. DE ALTURA A CRUZ, MAS COPA, SERVIDA CON CEPELLON DE TIERRA REPICADO Y ENRAIZADO, INCLUSO APERTURA MANUAL DE HOYO DE 1x1x1 M. RETIRADA DE TIERRAS Y ESCOMBROS A VERTEDERO, APORTE DE TIERRA VEGETAL, PLANTACION Y ABONADO A RAZON DE 50 KG. DE ABONO ORGANICO, FIJACION CON DOS TUTORES DE MADERA TRATADA DE 8/10 CMS. DE DIAMETRO Y 3 M. DE ALTURA, ATADO CON FAJAS ELASTICAS Y PRIMER RIEGO; INCLUSO CONSERVACION Y GARANTIA DURANTE UN AÑO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	151,01	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMO
2.6.6	UD SUMINISTRO, COLOCACION DE FUENTE DE FUNDICION DE 1ª CALIDAD CON PILETA DE RECOGIDA DE 1 M. DE ALTURA, 1 GRIFO, INCLUSO ACOMETIDA Y DESAGÜE. INSTALADA	1.239,03	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
2.6.7	UD BANCO DE HORMIGÓN PREFABRICADO SEGÚN MEDIDAS Y DETALLES EN PLANOS, EN HORMIGÓN BLANCO, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y CIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	327,69	TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	2.7 SANEAMIENTO-FECALES		
2.7.1	UD ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO, DE LONGITUD IGUAL O SUPERIOR A 6 M, REALIZADA CON TUBERÍA DE PVC, ESTRUCTURADA O COMPACTA Y CON PAREDES (INTERIOR Y EXTERIOR) LISAS, DN/OD = 160 MM. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, SUMINISTRO DE LA PIEZA ESPECIAL DE CONEXIÓN CON LA RED GENERAL Y DEL ANILLO ADAPTADOR O MANGUITO DE UNIÓN CON EL TUBO DE SALIDA DEL EDIFICIO, LA PERFORACIÓN DE LA TUBERÍA RECEPTORA, P.P. DE DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS AFECTADOS, EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	525,97	QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.7.2	UD ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 CM. Y 1.00 M DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM. DE ESPESOR; FÁBRICA DE LADRILLO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR; FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50:5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDA SEGÚN N/ISS-52. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	233,70	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
2.7.3	M3 EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	3,41	TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.7.4	M3 CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.7.5	M3 RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	18,12	DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.7.6	M CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	22,22	VEINTIDOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.7.7	UD POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".	537,74	QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.7.8	UD POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 5.00M DE PROFUNDIDAD MÁXIMA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".	675,69	SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	2.7.9 FECALES ESTACIÓN DE BOMBEO		
2.7.9.1	M3 EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	3,41	TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.7.9.2	M3 CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.7.9.3	M3 RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	18,12	DIECIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.7.9.4	UD POZO DE REGISTRO PARA UBICACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS FECALES, PREFABRICADO, ENTRE 4.00 Y 5.00 M DE PROFUNDIDAD, DE DIÁMETRO INTERIOR 240CM, PAREDES DE 20CM DE ESPESOR, COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y SOLERA HM -20 DE 30 CM DE ESPESOR Y CUBIERTA DE 20CM, INCLUSO CONEXIONES A TUBERÍA.	3.935,92	TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.7.9.5	UD BOMBA SUMERGIBLE AGUAS RESIDUALES 5 L/SEG	3.292,06	TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
2.7.9.6	UD TUBERIAS DE CONEXIÓN DESDE BOMBA HASTA COLECTOR COMÚN DE IMPULSIÓN CONSTANDO DE: - 2 UDS. AMPLIACIÓN SALIDA DE LA BOMBA A DN65 - 2 UDS. TUBERÍA ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10, DN 65 - 2 UDS. DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN65, PN10 - 2 UDS. DE VÁLVULA DE RETENCIÓN DE BOLA DN65, PN10 - 2 UDS. DE CARRETE DE DESMONTAJE DN65, PN10 - 1 UDS COLECTOR COMÚN ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10 DN100 - 1 BRIDA UNIVERSAL DN 100 PARA ACERO Y FUNDICIÓN - 1 UDS. CARRETE PASAMUROS DN100 EN AISI 316 - PP DE TORNILLERÍA, SOLDADURAS, JUNTAS Y DEMÁS ELEMENTOS - TODO SEGÚN PLANO Nº9 TOTALMENTE TRANSPORTADO, MONTADO Y PROBADO.	5.840,36	CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.7.9.7	UD REGULADOR DE NIVEL PROTECCIÓN IP-68 PROVISTO DE 6M DE CABLE ESPECIAL SUMERGIBLE PARA MANDO DE MARCHA Y PARADA DE LA BOMBA Y PARA ACCIONAMIENTO DE LA SEÑAL DE ALARMA.	206,01	DOSCIENTOS SEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
2.7.9.8	M LINEA DE BAJA TENSION 3x95+1x50 MM2 ALUMINIO 0.6-1 KV. INCLUSO MONTAJE Y COLOCACION, LECHO DE 10 CM. DE ARENA Y CUBIERTA DE ARENA DE 10 CM. DE ESPESOR, LADRILLO TACO DE PROTECCION COLOCADO A TIZON, CINTA SEÑALIZADORA Y PARTE PROPORCIONAL DE EMPALMES Y PRUEBAS; EXCAVACION EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS (0.70x1.30 M.)Y RELLENO DE ZANJA CON SUELO SELECCIONADO Y COMPACTADO. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	45,23	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
2.7.9.9	UD CUADRO DE MANDO INSTALADO EN ARMARIO METALICO O DE HORMIGON PREFABRICADO SEGUN MODELO STANDAR MUNICIPAL, DOTADO DE TODOS LOS MENANISMOS DE ACCIONAMIENTO, PROTECCION INDIVIDUAL EN CADA CIRCUITO Y SEGURIDAD, CONTADORES TRIPOLARES. TOTALMENTE COLOCADO E INSTALADO CON P.P. DE AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1.193,52	MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.7.9.10	UD CONEXIONADO A RED EXISTENTE DE B.T., INCLUSO AYUDAS NECESARIAS, SOLDADURAS, PIEZAS ESPECIALES Y MATERIAL AUXILIAR, TOTALMENTE ACABADA Y FUNCIONANDO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y REBT. (Medida la unidad totalmente instalada).	941,07	NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.7.9.11	UD LEGALIZACIÓN INSTALACION COMPLETA	1.266,90	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	3 OBRA CIVIL ELECTRICIDAD		
3.1	UD ARQUETA TIPO A2, REGISTRABLE DE 1.15X0.625 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	327,32	TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
3.2	ML ML DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EN ZANJA DE 2.32M ANCHURA Y 1.35M DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO: EXCAVACIÓN, CAMA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DE POLIETILENO DE DOBLE CAPA DE 160MM DE DIÁMETRO INTERIOR EN 4 GRUPOS DE 3 TUBOS Y TUBERÍA DE POLIETINENO DE ALTA DENSIDAD DE 63MM DE DIÁMETRO LISO PARA INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA Y COLOCACIÓN DE 2 TUBOS EN CADA GRUPO DE 3, RELLENO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 HASTA CUBRICIÓN DE TUBOS CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 15CM, EXTENDIDO DE CAPA DE SUELO SELECCIONADO DE 50CM DE ESPESOR Y COMPACTACIÓN DE LA MISMA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICAS A 20CM DESDE LA TERMINACIÓN DEL HORMIGÓN.	218,57	DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.3	ML ML DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EN ZANJA DE 1.80M ANCHURA Y 1.75M DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO: EXCAVACIÓN, CAMA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DE POLIETILENO DE BOBLE CAPA DE 160MM DE DIÁMETRO INTERIOR EN 4 GRUPOS DE 3 TUBOS Y TUBERÍA DE POLIETINENO DE ALTA DENSIDAD DE 63MM DE DIÁMETRO LISO PARA INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA Y COLOCACIÓN DE 2 TUBOS EN CADA GRUPO DE 3, RELLENO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 HASTA CUBRICIÓN DE TUBOS CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 15CM, EXTENDIDO DE CAPA DE SUELO SELECCIONADO DE 50CM DE ESPESOR Y COMPACTACIÓN DE LA MISMA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICAS A 20CM DESDE LA TERMINACIÓN DEL HORMIGÓN.	121,22	CIENTO VEINTIUN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
3.4	UD Construcción de cámara de empalme no visitable para doble circuito de cables 36-66 kV de medidas interiores 4,00x1,20x1,90 m. Incluyendo: vallado y señalización, excavación a máquina en terreno normal, montaje y desmontaje de entibación, retiro de tierras a vertedero, relleno mediante suelo seleccionado y compactación del mismo.	4.840,98	CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	4 FIRMES Y PAVIMENTOS		
4.1	M3 EXCAVACION EN FORMACION DE CAJA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO REFINO Y COMPACTACION DE FONDO DE CAJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	3,18	TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
4.2	M3 BASE EJECUTADA CON ZAHORRA ARTIFICIAL ZA25 DE GRANULOMETRIA CONTINUA 0/40 MM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO HASTA CONSEGUIR UN MODULO DE COMPRESIBILIDAD DE 1000 KG/CM2 CON LA PLACA DE 700 CM2, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	15,65	QUINCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.3	M3 EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	18,00	DIECIOCHO EUROS
4.4	M3 MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-20 EN CAPA BASE, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	76,79	SETENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe En cifra (euros)	Importe En letra (euros)
4.5	M3 MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-12, EN RODADURA, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	101,72	CIENTO UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.6	M2 PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO EJECUTADO "IN SITU" CON HORMIGON HM-20 Y ARIDO RODADO DE 12 MM DE TAMAÑO MAXIMO CONSISTENCIA BLANDA, DE 15 CMS. DE ESPESOR, CON MOLDE IMITACIÓN ADOQUÍN, MAESTREADO Y FRATASADO MANUAL CON FORMACION DE PENDIENTES, CONSTRUIDO CADA DOS PAÑOS ALTERNATIVOS, TERMINACION SUPERFICIAL CON TEXTURA RUGOSA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CORTE DE JUNTAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON DISCO, VIBRADO, REGADO Y CURADO DEL HORMIGON. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	10,02	DIEZ EUROS CON DOS CÉNTIMOS
4.7	M BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA GRIS DE DIMENSIONES 10x20x100 CM. O ACHAFLANADO PARA FORMACIÓN DE VADO DE COCHERA, CLASE R5, INCLUSO BASE DE HORMIGON HM-20, NIVELADO, COLOCACION Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4) Y AVITOLADO, COMPLETAMENTE TERMINADO, SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	7,85	SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.8	M3 HORMIGON COMPACTADO HM-20 EN CAPA DE 5 CMS DE ESPESOR, EN RODADURA PROVISIONAL, INCLUSO EXTENDIDO, NIVELADO, COMPACTADO, CURADO Y PARTE PROPORCIONAL DE JUNTAS LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL. MEDIDO EL VOLUMEN TERMINADO.	52,65	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.9	M2 CESPED ARTIFICIAL FIBRILADO DE 38 MM DE ALTURA, 15600 PUNTADAS/M2. PESO 970 GR/M2 TEJIDO DE POLIPROPILENO RESISTENTE A LOS U.V. FIBRA RECTA, MONOFILAMENTO DE 120 MICRAS Y 8800 DTEX. MEDIDA LA UNIDAD, COLOCADA SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 10CM DE ESPESOR COMPACTADA Y NIVELADA.	37,18	TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
4.10	M2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	0,22	VEINTIDOS CÉNTIMOS
4.11	M3 APORTACION DE TIERRA VEGETAL DE CONTEXTURA LIMO-ARENOSA, PROCEDENTE DE LA VEGA DEL GUADALQUIVIR, EXENTA DE MALAS HIERBAS, INCLUIDA CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y DISTRIBUCION. MEDIDO EL VOLUMEN UNA VEZ COLOCADO EN PERFIL NATURAL.	7,37	SIETE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	5 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN		
5.1	M MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO; INCLUSO PREMARCADO Y REPLANTEO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	0,33	TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
5.2	M2 PASO DE CEBRA CON BANDA DE 40 CMS. PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO PREMARCADO Y CINTA ADHESIVA, SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. MEDIDA LA SUPERFICIE SEÑALIZADA.	8,71	OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5.3	UD FLECHA EN CALZADA CON 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 UNIDAD TERMINADA.	12,74	DOCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.4	U PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD TRIANGULAR, DE 90 CM DE LADO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE	89,19	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5.5	U PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD, CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE	72,36	SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.6	UD SEÑAL DE INDICACION DE SITUACION DE UN PASO PARA PEATONES, FORMADA POR PLACA CUADRADA DE CHAPA CINCADA, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	84,40	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
5.7	M SOPORTE RECTANGULAR DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO EN TIERRA HORMIGONADO	24,70	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
5.8	M VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS DE 2.00 M. DE ALTURA, COMPUESTA POR PANELES RIGIDOS DE MALLA METALICA GALVANIZADA, P.P. DE CONTRAPESOS DE HORMIGON O ESTABILIZADORES, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	3,49	TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.9	UD CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M., INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	13,50	TRECE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
5.10	UD PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X0.95 M., SOBRE SOPORTES CON BASE EN T, INCLUSO COLOCACION. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	29,81	VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
5.11	M BALIZAMIENTO TIPO NEW YERSEY 80CM ALTURA Y 200CM DE LONGITUD, EN COLOR BLANCO Y ROJO, LASTRADO CON AGUA O ARENA PARA ESTABILIZARLO, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	37,20	TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
5.12	UD SEÑAL INFORMATIVA CON TRES CARTELES INDICADORES DE DIMENSIONES 30x110 CMS. DE ALUMINIO LACADO DE 2'50 MTS. DE ALTURA, INCLUSO SUJECCIONES Y CIMENTACION DE HORMIGON HM-20 DE 30x30x30 CM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	576,60	QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
5.13	UD AFECCION A SEÑAL VERTICAL EXISTENTE POR TRASLADO A NUEVA UBICACION, COMPRENDIENDO: DESMONTAJES Y MONTAJES DE SOPORTE Y ANCLAJES; CARGA, TRANSPORTES Y ALMACENAJE, CIMENTACION DE HORMIGON; INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y PINTURA. EJECUTADO SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y FUNCIONANDO.	90,15	NOVENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	6 SEGURIDAD Y SALUD		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.1	PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE	9.866,27	NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

Sevilla a 31 de Octubre de 2.014
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fco Javier Bernal Serrano

MEDICIONES

Medición nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 U02003	**M3**	**DEMOLICION DE PAVIMENTO CON ACABADO EN MEZCLA ASFALTICA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, DE ACUERDO CON LAS SECCIONES TRANSVERSALES, INCLUYENDO LA SEÑALIZACION, PRE-CORTE, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES A VERTEDERO Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE RESULTANTE, CON NIVELACION HUMECTACION Y COMPACTACION DE ACUERDO A LA DENSIDAD PROCTOR DE LA CAPA A QUE CORRESPONDA SEGUN LA DEFINICION DEL PROYECTO. MEDIDA EL VOLUMEN INICIAL DEL FIRME DEMOLIDO.**						
C/Puente Romano			1,00	3.100,00		0,30	930,000	
							Total M3 .....:	930,000
1.2 U02021	**M2**	**FRESADO DE PAVIMENTO HASTA 5 CMS. DE ESPESOR, INCLUSO BARRIDO, CARGA A CAMION DE RESIDUOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
Encuentros C/Puente Romano			2,00	20,00	6,00		240,000	
							Total M2 .....:	240,000
1.3 U02007	**M3**	**DEMOLICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON EN MASA O ARMADO CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.**						
C/Puente Romano								
MD			1,00	1.300,00		0,25	325,000	
MI			1,00	1.650,00		0,25	412,500	
							Total M3 .....:	737,500
1.4 U02017	**UD**	**DESMONTAJE PARA SU RECUPERACION DE ELEMENTO DE MOBILIARIO URBANO O JUEGO INFANTIL DE ESTRUCTURA METALICA TUBULAR Y TRANSPORTE A LOS ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
Marquesina bus			3,00				3,000	
							Total UD .....:	3,000

Medición nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1 SANEAMIENTO-PLUVIALES								
2.1.1 U03003	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
Imbornales			50,00	6,00	1,00	1,50	450,000	
Colector 1 d=315mm			1,00	125,00	1,10	1,40	192,500	
Colector 1 d=400mm			1,00	106,00	1,20	1,80	228,960	
Colector 1 d=1000mm			1,00	15,00	2,10	2,00	63,000	
Colector 2 d=315mm			1,00	145,00	1,10	1,20	191,400	
Colector 2 d=400mm			1,00	121,00	1,20	1,40	203,280	
Colector 2 d=1000mm			1,00	45,00	2,10	1,50	141,750	
Ramal 1 d=315mm			1,00	15,00	1,10	1,55	25,575	
Ramal 2 d=315mm			1,00	75,00	1,10	1,30	107,250	
							Total M3 .....:	1.603,715
2.1.2 U03012	**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
Imbornales			50,00	6,00	1,00	1,50	450,000	
Colector 1 d=315mm			1,00	125,00	1,10	1,40	192,500	
Colector 1 d=400mm			1,00	106,00	1,20	1,80	228,960	
Colector 1 d=1000mm			1,00	15,00	2,10	2,00	63,000	
Colector 2 d=315mm			1,00	145,00	1,10	1,20	191,400	
Colector 2 d=400mm			1,00	121,00	1,20	1,40	203,280	
Colector 2 d=1000mm			1,00	45,00	2,10	1,50	141,750	
Ramal 1 d=315mm			1,00	15,00	1,10	1,55	25,575	
Ramal 2 d=315mm			1,00	75,00	1,10	1,30	107,250	
							Total M3 .....:	1.603,715
2.1.3 U03006	**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
Imbornales			50,00	6,00	1,00	1,00	300,000	
Colector 1 d=315mm			1,00	125,00	1,10	0,80	110,000	
Colector 1 d=400mm			1,00	106,00	1,20	1,10	139,920	
Colector 1 d=1000mm			1,00	15,00	2,10	0,70	22,050	
Colector 2 d=315mm			1,00	145,00	1,10	0,80	127,600	
Colector 2 d=400mm			1,00	121,00	1,20	1,10	159,720	
Colector 2 d=1000mm			1,00	45,00	2,10	0,70	66,150	
Ramal 1 d=315mm			1,00	15,00	1,10	0,80	13,200	
Ramal 2 d=315mm			1,00	75,00	1,10	0,80	66,000	
							Total M3 .....:	1.004,640
2.1.4 U05028	**M**	**TUBERIA DE SANEAMIENTO PARA IMBORNALES DE PVC-U DE PARED COMPACTA CLASE SN-4 DIAMETRO NOMINAL 200 MM., SISTEMA DE UNION FLEXIBLE CON JUNTA DE ELASTOMERO, ENVUELTA EN ARENA Y PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, CODO DE 90º Y CONEXIONES A POZO, CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDO ENTRE EJES DE IMBORNAL Y POZO.**						
Imbornales			50,00	6,00			300,000	
							Total M .....:	300,000
2.1.5 U050031	**M**	**CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**						
Colector 1 d=315mm			1,00	125,00			125,000	
Colector 2 d=315mm			1,00	145,00			145,000	
Ramal 1 d=315mm			1,00	15,00			15,000	
Ramal 2 d=315mm			1,00	75,00			75,000	
							Total M .....:	360,000
2.1.6 U05003	**M**	**CANALIZACION PVC DE 400 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 5CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**						
Colector 1 d=400mm			1,00	106,00			106,000	
Colector 2 d=400mm			1,00	121,00			121,000	
							Total M .....:	227,000
2.1.7 V05008	**M**	**CANALIZACION DE HORMIGON ARMADO CON COLECTOR CIRCULAR ENCHUFE CAMPANA DE 1000 MM. DE DIAMETRO INTERIOR, CLASE 135, COLOCADO SOBRE SOLERA DE 15 CM. Y RECALCE DE HORMIGON EN MASA HM-20 HASTA ARRIÑONADO,Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**						
Colector 1 d=1000mm			1,00	15,00			15,000	
Colector 2 d=1000mm			1,00	45,00			45,000	
							Total M .....:	60,000
2.1.8 U05027	**UD**	**IMBORNAL TIPO BUZON NORMALIZADO POR ARCGISA DE 68x54 CM. Y 100 CM DE PROFUNDIDAD, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 20 CM. DE ESPESOR, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, O REALIZADO MEDIANTE PREFABRICADO DE HORMIGON; BUZON, REJILLA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL CLASE C250 SEGUN MODELO OFICIAL; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			50,00				50,000	
							Total UD .....:	50,000
2.1.9 U05021	**UD**	**POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".**						
			27,00				27,000	
							Total UD .....:	27,000

Medición nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1.10 U05038	**Ud**	**OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL PARA DRENAJE DE UN TUBO DE 1000MM DE DIÁMETRO DE DIMENSIONES INDICADAS EN PLANO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN ARMADA HA-25/P/40/I DE 20 CM. DE ESPESOR, MUROS Y ALETAS DE 35CM DE ESPESOR REALIZADA CON HA-25/P/20/I Y ARMADURA DEFINIDA EN PLANOS, INCLUSO FORMACIÓN DE PENDIENTES Y CON MEDIOS AUXILIARES.**						
PV1			1,00				1,000	
PV2			1,00				1,000	
						Total Ud .....:		2,000

2.2 ABASTECIMIENTO

2.2.1 3.1.1.005	**ML**	**DESMONTAJE DE TUBERIA EXISTENTE, HASTA UN DIÁMETRO DE 600 MM, INCLUSO PREPARADO DE LA CARGA Y TRANSPORTE ESPECIAL A VERTEDERO AUTORIZADO**						
			1,00	650,00			650,000	
						Total ML .....:		650,000
2.2.2 3.1.9.020	**ML**	**CONDUCCIÓN PROVISIONAL DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DIAMETRO EXTERIOR 90MM, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, CONEXIÓN Y ADAPTACIÓN DE ACOMETIDAS, ACCESORIOS DE LATON, COLLARINES, LLAVES, REDUCCIONES, TAPONES Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN. SE INCLUYE LA DESCONEXION Y DESMONTAJE DE LA TUBERIA, ASÍ COMO LAS OPERACIONES DE DESINFECCIÓN Y LAVADO DE LA MISMA. MEDIDA LA UNIDAD EN PLANTA COMPLETAMENTE INSTALADA.**						
C/Puente Romano			1,00	650,00			650,000	
						Total ML .....:		650,000
2.2.3 U03003	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
C/Puente Romano MD			1,00	650,00	0,65	1,30	549,250	
C/Puente Romano MI			1,00	550,00	0,65	1,30	464,750	
						Total M3 .....:		1.014,000
2.2.4 U03012	**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
C/Puente Romano MD			1,00	650,00	0,65	1,30	549,250	
C/Puente Romano MI			1,00	550,00	0,65	1,30	464,750	
						Total M3 .....:		1.014,000
2.2.5 U06002	**M**	**TUBERIA DE POLIETILENO PE100 PARA ABASTECIMIENTO DE DIAMETRO NOMINAL 110 MM, PN 10, INSTALADA SOBRE CAMA DE ARENA DE 15 CM DE ESPESOR Y ENVUELTA HASTA 15CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR, PROBADA EN ZANJA Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, LAS PRUEBAS DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD Y EL LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS DE LA TUBERÍA INSTALADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.**						
C/Puente Romano MD			1,00	650,00			650,000	
C/Puente Romano MI			1,00	550,00			550,000	
						Total M .....:		1.200,000
2.2.6 3.1.12.3.005	**M**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE BANDA IDENTIFICATIVA DE TUBERÍA INSTALADA, EN MATERIAL PLÁSTICO Y DE COLOR AZUL CON LA LEYENDA "RED DE ABASTECIMIENTO - ARGISA", COLOCADA SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR A UNA DISTANCIA VERTICAL DE 50 CM., DE ACUERDO A LAS I.T. VIGENTES**						
C/Puente Romano MD			1,00	650,00			650,000	
C/Puente Romano MI			1,00	550,00			550,000	
						Total M .....:		1.200,000
2.2.7 U03006	**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
C/Puente Romano MD			1,00	650,00	0,65	0,90	380,250	
C/Puente Romano MI			1,00	550,00	0,65	0,90	321,750	
						Total M3 .....:		702,000
2.2.8 3.1.3.1.1.010	**UD**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO DN 100MM, PN 16, ENTERRADA, INCLUYENDO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EMPALME UNIVERSAL (PIEZA B-E), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, ASÍ COMO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TRAMPILLÓN Y CONJUNTO DE ACCIONAMIENTO MANUAL, MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.**						
			7,00				7,000	
						Total UD .....:		7,000
2.2.9 U06033	**UD**	**HIDRANTE PARA INCENDIOS SEGUN MODELO MUNICIPAL DIAMETRO 100 MM. CON VALVULA, INCLUSO POZO DE REGISTRO Y TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION, SEÑALIZACION Y PIEZAS ESPECIALES DE DERIVACION; COLOCADO Y PROBADO EN OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			1,00				1,000	
						Total UD .....:		1,000
2.2.10 U06034	**UD**	**SUMINISTRO Y MONTAJE DE VENTOSA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VENTOSA TRIFUNCIONAL PN 16, CON ENLACE EMBRIADO DN 80 MM, INCLUYENDO EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN 80 MM PARA EL AISLAMIENTO DE LA VENTOSA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZA EN T DE DERIVACIÓN, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, I/FICHAS GIS PARA ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO.**						
			1,00				1,000	
						Total UD .....:		1,000
2.2.11 U06037	**UD**	**POZO DE DESAGUE Y POZO DE DESCOMPRESION DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR, ENFOSCADO INTERIORMENTE, DIAMETRO INTERIOR 1,20 MTS., PATES DE POLIPROPILENO, SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM. DE ESPESOR, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Y ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			2,00				2,000	
						Total UD .....:		2,000
2.2.12 U060049	**UD**	**CONEXION A RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, DE DIAMETRO HASTA 200 MM., INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA, EXCAVACION NECESARIA, DEMOLICION DEL PAVIMENTO Y POSTERIOR REPOSICION. REALIZADA SEGUN NORMATIVA DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			2,00				2,000	
						Total UD .....:		2,000
2.2.13 3.1.9.015	**UD**	**ADAPTACION DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE CONSISTENTE EN LA COLOCACIÓN DEL NUEVO DISPOSITIVO DE TOMA FORMADO POR UN COLLARÍN DE TOMA DE CARGA CON SALIDA DE DN MÍNIMO 50 MM.**						
Provisional			57,00				57,000	
						Total UD .....:		57,000

Medición nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.2.14 3.1.9.035	**UD**	**SUSTITUCIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE DE HASTA 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y LONGITUD > 6 M POR NUEVA ACOMETIDA DE POLIETILENO PE 80 CON UN DN/OD COMPRENDIDO ENTRE 32 Y 63 MM, CONECTADA A LA RED MEDIANTE COLLARÍN CON DISPOSITIVO DE CORTE ADECUADO EN FUNCIÓN DE TUBERIA EXISTENTE, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, COLLARIN, VALVULA DE COMPUERTA PARA ACOMETIDA, TRAMPILLON Y P.P DE ELEMENTOS DE LATON NECESARIOS PARA REALIZAR LA CONEXIÓN. INCLUYE LA EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
Definitiva			57,00				57,000	
						Total UD .....:		57,000

2.3 ALUMBRADO PÚBLICO

2.3.1 U02019	**UD**	**DESMONTAJE DE FAROLA FORMADA POR COLUMNA DE 4 A 5 METROS DE ALTURA Y LUMINARIA, INCLUSO CONEXIONES ELECTRICAS Y DEMOLICION DE LA CIMENTACION, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			14,00				14,000	
						Total UD .....:		14,000
2.3.2 U07020	**UD**	**FUNDACION DE FAROLA DE DIMENSION 60x60x60 CM EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADA MEDIANTE EXCAVACION DE 60X60X80CM. Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON HM-25, VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE DOS CODOS DE TUBO CORRUGADO DE PVC BICAPA DE 90 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO DE 40 MM. PARA PASO DE TOMA DE TIERRA, FIJACION DE 4 PERNOS DE ANCLAJE DE 16 MM. DE DIAMETRO Y 400 MM. DE LONGITUD ROSCADO EN PUNTA, AFLORANDO LA PARTE ROSCADA 5 CM. SOBRE LA SUPERFICIE DE HORMIGON QUE DEBERA QUEDAR 10 CM. BAJO LA DEL ACERADO, SEGUN DETALLE AP-2 PC.F. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			14,00				14,000	
						Total UD .....:		14,000
2.3.3 U07023	**M**	**CANALIZACION CON UN TUBO DE POLIETILENO FLEXIBLE DE DIAMETRO 90 MM. DE DOBLE CAPA, REALIZADO MEDIANTE APERTURA MECANICA Y MANUAL DE ZANJA DE 0'40x0'60 M. Y PARTE PROPORCIONAL ZANJAS DE 0,40X1'00 M. EN CRUCES DE CALZADAS, EXTRACCION, EXTENDIDO DE 5 CM. ARENA GRUESA COLOCACION DE TUBO Y ENVOLTURA MEDIANTE RELLENO CON ARENA GRUESA HASTA 10 CM. SOBRE LA CLAVE DEL TUBO; Y P.P. DE BASE DE HORMIGON HM-20 DE 10 CMS. COLOCACION DE TRES TUBOS Y CUBRICION DE HORMIGON HM-20 HASTA ALCANZAR 10 CM. DE ESPESOR SOBRE CLAVE DEL TUBO EN CRUCES DE CALZADA; ALAMBRE GUIA, RELLENO POR TONGADAS SUCESIVAS CON TIERRAS DE PRESTAMO CON CALIDAD DE SUELO SELECCIONADO (ALBERO), COMPACTACION AL 95% PROCTOR MODIFICADO, CINTA DE PLASTICO AVISADORA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE SEGUN DET. AP-1.1 Y 1.2 DE PCP. MEDIDA ENTRE EJES DE FAROLAS O ARQUETAS.**						
			14,00	8,00			112,000	
						Total M .....:		112,000
2.3.4 U07024	**UD**	**ARQUETA REGISTRABLE DE 45x45 CM. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA GRUESA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON HM-20 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 70 CM., ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 55X55 CM. MODELO MUNICIPAL; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN DETALLE DEL P.C.DE ALUMBRADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			28,00				28,000	
						Total UD .....:		28,000
2.3.5 U07028	**M**	**LINEA PARA ALUMBRADO FORMADA POR CONDUCTORES DE COBRE 4(1x6) MM2 EN CANALIZACION DE ALUMBRADO PUBLICO,CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO UNE RV PARA 0.6/1 KV TOTALMENTE INSTALADO Y CONEXIONADO EN PUNTO DE LUZ. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.**						
			1,00	650,00			650,000	
			14,00	8,00			112,000	
						Total M .....:		762,000
2.3.6 U07083	**UD**	**PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.**						
			1,00				1,000	
						Total UD .....:		1,000

2.4 TELEFONÍA

2.4.1 U08019	**ML**	**PASO DE CALZADA PARA RED TELEFONICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PVC CORRUGADO DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**						
Cruce calzada			2,00	10,00			20,000	
						Total ML .....:		20,000

2.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

2.5.1 U09001	**M**	**PASO DE CALZADA PARA LINEA ELECTRICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PE DOBLE CAPA DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**						
Cruce calzada			4,00	10,00			40,000	
						Total M .....:		40,000
2.5.2 U09016	**UD**	**ARQUETA TIPO A1, REGISTRABLE DE 0.625X0.525 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			8,00				8,000	
						Total UD .....:		8,000

2.6 VARIOS

2.6.1 U02035	**UD**	**CONSTRUCCIÓN MONOLITO DE PIEDRA NATURAL AMBAS CARAS VISTA DE 3M DE LONGITUD Y 1,50M DE ALTURA Y UNA ANCHURA DE 40CM FORMADO POR: CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO DE 30CM DE ESPESOR Y DIMENSIONES EN PLANTA 4X1M MEDIANTE HA-25/P/40/I Y ARMADURA DE REDONDOS DE 16MM EN UNA CUADRICULA 20X20CM EN AMBAS CARAS, COLOCACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA CALIZA EMPOTRADAS EN LA CIMENTACIÓN AL MENOS 40CM, CORTADA, LABRADA Y JUNTAS RECIBIDAS CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO LETRAS DE ACERO CORTEN CON VOLUMEN DE 30CM DE ALTURA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			1,00				1,000	
						Total UD .....:		1,000

Medición nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.6.2 U02015	**M2**	**DESMONTADO DE CERRAMIENTO DE MALLA METALICA INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIAL A ALMACENES MUNICIPALES O VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.**						
Pista deportiva			1,00	115,00			2,00	230,000
Zona Juegos			1,00	85,00			2,00	170,000
							Total M2 .....:	400,000
2.6.3 U12031	**M2**	**DE CERRAMIENTO REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y MALLA GALVANIZADA DE SIMPLE TORSION, INCLUSO TIRANTES, GARRAS Y P.P. DE CIMENTACION CON HORMIGON HM-20 Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**						
Pista deportiva			1,00	115,00			2,50	287,500
Zona Juegos			1,00	85,00			2,50	212,500
							Total M2 .....:	500,000
2.6.4 U04114	**M2**	**TRATAMIENTO DE PISTAS DEPORTIVAS MEDIANTE DECAPADO DE LA PINTURA EXISTENTE Y POSTERIOR REVESTIMIENTO RUGOSO DE PAVIMENTOS OBTENIDO POR LAS APLICACIONES SUCESIVAS DE UNA CAPA DE ADHERENCIA Y REGULARIZACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO A BASE DE RESINAS ACRILICAS TIPO COMPOTOP, TABER<0,2 G Y U> 25 POISES, RENDIMIENTO APROXIMADO DE 2KG/M2; DOS CAPAS DE MORTERO BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO COMPOMIX, TABER<0,2 G Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,4 KG/M2 POR CAPA; Y UNA CAPA DE SELLADO CON PINYURA BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO PAINTMIX Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,2 KG/M2, EXTENDIDA A MANO MEDIANTE RASTRAS DE GOMA EN CAPAS UNIFORMES CON UN ESPESOR TOTAL DE 15 MM. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**						
			1,00	720,00				720,000
							Total M2 .....:	720,000
2.6.5 U10031	**UD**	**FICUS DE 20-25 CMS. DE PERIMETRO, Y DE 3 A 3.5 M. DE ALTURA A CRUZ, MAS COPA, SERVIDA CON CEPELLON DE TIERRA REPICADO Y ENRAIZADO, INCLUSO APERTURA MANUAL DE HOYO DE 1x1x1 M. RETIRADA DE TIERRAS Y ESCOMBROS A VERTEDERO, APORTE DE TIERRA VEGETAL, PLANTACION Y ABONADO A RAZON DE 50 KG. DE ABONO ORGANICO, FIJACION CON DOS TUTORES DE MADERA TRATADA DE 8/10 CMS. DE DIAMETRO Y 3 M. DE ALTURA, ATADO CON FAJAS ELASTICAS Y PRIMER RIEGO; INCLUSO CONSERVACION Y GARANTIA DURANTE UN AÑO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			1,00					1,000
							Total UD .....:	1,000
2.6.6 U12036	**UD**	**SUMINISTRO, COLOCACION DE FUENTE DE FUNDICION DE 1ª CALIDAD CON PILETA DE RECOGIDA DE 1 M. DE ALTURA, 1 GRIFO, INCLUSO ACOMETIDA Y DESAGÜE. INSTALADA**						
			1,00					1,000
							Total UD .....:	1,000
2.6.7 M00003	**UD**	**BANCO DE HORMIGÓN PREFABRICADO SEGÚN MEDIDAS Y DETALLES EN PLANOS, EN HORMIGÓN BLANCO, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y CIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**						
			2,00					2,000
							Total UD .....:	2,000

2.7 SANEAMIENTO-FECALES

2.7.1 3.2.6.2.1.015	**UD**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO, DE LONGITUD IGUAL O SUPERIOR A 6 M, REALIZADA CON TUBERÍA DE PVC, ESTRUCTURADA O COMPACTA Y CON PAREDES (INTERIOR Y EXTERIOR) LISAS, DN/OD = 160 MM. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, SUMINISTRO DE LA PIEZA ESPECIAL DE CONEXIÓN CON LA RED GENERAL Y DEL ANILLO ADAPTADOR O MANGUITO DE UNIÓN CON EL TUBO DE SALIDA DEL EDIFICIO, LA PERFORACIÓN DE LA TUBERÍA RECEPTORA, P.P. DE DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS AFECTADOS, EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			57,00					57,000
							Total UD .....:	57,000
2.7.2 3.2.5.4.020	**UD**	**ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 CM. Y 1.00 M DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM. DE ESPESOR; FÁBRICA DE LADRILLO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR; FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50:5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDA SEGÚN N/ISS-52. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			57,00					57,000
							Total UD .....:	57,000
2.7.3 U03003	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
Colector F1 d=315mm			1,00	570,00	1,10		2,55	1.598,850
							Total M3 .....:	1.598,850
2.7.4 U03012	**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
Colector F1 d=315mm			1,00	570,00	1,10		2,55	1.598,850
							Total M3 .....:	1.598,850
2.7.5 U03006	**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
Colector F1 d=315mm			1,00	570,00	1,10		1,95	1.222,650
							Total M3 .....:	1.222,650
2.7.6 U050031	**M**	**CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.**						
Colector F1 d=315mm			1,00	570,00				570,000
							Total M .....:	570,000

Medición nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.7.7 U05021	**UD**	**POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".**						
P1 al P15			15,00					15,000
							Total UD .....:	15,000
2.7.8 3.2.5.2.045	**UD**	**POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 5.00M DE PROFUNDIDAD MÁXIMA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".**						
P16 al P22			7,00					7,000
							Total UD .....:	7,000

2.7.9 FECALES ESTACIÓN DE BOMBEO

2.7.9.1 U03003	**M3**	**EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
EBAR			1,00	3,14	4,00	4,50	56,520	
							Total M3 .....:	56,520
2.7.9.2 U03012	**M3**	**CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
EBAR			1,00	3,14	4,00	4,50	56,520	
							Total M3 .....:	56,520
2.7.9.3 U03006	**M3**	**RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
EBAR			1,00	3,14	1,75	4,50	24,728	
							Total M3 .....:	24,728
2.7.9.4 D0190	**UD**	**POZO DE REGISTRO PARA UBICACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS FECALES, PREFABRICADO, ENTRE 4.00 Y 5.00 M DE PROFUNDIDAD, DE DIÁMETRO INTERIOR 240CM, PAREDES DE 20CM DE ESPESOR, COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y SOLERA HM -20 DE 30 CM DE ESPESOR Y CUBIERTA DE 20CM, INCLUSO CONEXIONES A TUBERÍA.**						
			1,00				1,000	
							Total UD .....:	1,000
2.7.9.5 BPIR5LS	**UD**	**BOMBA SUMERGIBLE AGUAS RESIDUALES 5 L/SEG**						
			2,00				2,000	
							Total UD .....:	2,000
2.7.9.6 D0510245	**UD**	**TUBERIAS DE CONEXIÓN DESDE BOMBA HASTA COLECTOR COMÚN DE IMPULSIÓN CONSTANDO DE:** **- 2 UDS. AMPLIACIÓN SALIDA DE LA BOMBA A DN65** **- 2 UDS. TUBERÍA ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10, DN 65** **- 2 UDS. DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN65, PN10** **- 2 UDS. DE VÁLVULA DE RETENCIÓN DE BOLA DN65, PN10** **- 2 UDS. DE CARRETE DE DESMONTAJE DN65, PN10** **- 1 UDS COLECTOR COMÚN ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10 DN100** **- 1 BRIDA UNIVERSAL DN 100 PARA ACERO Y FUNDICIÓN** **- 1 UDS. CARRETE PASAMUROS DN100 EN AISI 316** **- PP DE TORNILLERÍA, SOLDADURAS, JUNTAS Y DEMÁS ELEMENTOS** **- TODO SEGÚN PLANO Nº9** **TOTALMENTE TRANSPORTADO, MONTADO Y PROBADO.**						
			1,00				1,000	
							Total UD .....:	1,000
2.7.9.7 D051018	**UD**	**REGULADOR DE NIVEL PROTECCIÓN IP-68 PROVISTO DE 6M DE CABLE ESPECIAL SUMERGIBLE PARA MANDO DE MARCHA Y PARADA DE LA BOMBA Y PARA ACCIONAMIENTO DE LA SEÑAL DE ALARMA.**						
			3,00				3,000	
							Total UD .....:	3,000
2.7.9.8 U09014	**M**	**LINEA DE BAJA TENSION 3x95+1x50 MM2 ALUMINIO 0.6-1 KV. INCLUSO MONTAJE Y COLOCACION, LECHO DE 10 CM. DE ARENA Y CUBIERTA DE ARENA DE 10 CM. DE ESPESOR, LADRILLO TACO DE PROTECCION COLOCADO A TIZON, CINTA SEÑALIZADORA Y PARTE PROPORCIONAL DE EMPALMES Y PRUEBAS; EXCAVACION EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS (0.70x1.30 M.)Y RELLENO DE ZANJA CON SUELO SELECCIONADO Y COMPACTADO. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.**						
			1,00	50,00			50,000	
							Total M .....:	50,000
2.7.9.9 05.301A	**UD**	**CUADRO DE MANDO INSTALADO EN ARMARIO METALICO O DE HORMIGON PREFABRICADO SEGUN MODELO STANDAR MUNICIPAL, DOTADO DE TODOS LOS MENANISMOS DE ACCIONAMIENTO, PROTECCION INDIVIDUAL EN CADA CIRCUITO Y SEGURIDAD, CONTADORES TRIPOLARES. TOTALMENTE COLOCADO E INSTALADO CON P.P. DE AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			1,00				1,000	
							Total UD .....:	1,000
2.7.9.10 06.043	**UD**	**CONEXIONADO A RED EXISTENTE DE B.T., INCLUSO AYUDAS NECESARIAS, SOLDADURAS, PIEZAS ESPECIALES Y MATERIAL AUXILIAR, TOTALMENTE ACABADA Y FUNCIONANDO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y REBT. (Medida la unidad totalmente instalada).**						
			1,00				1,000	
							Total UD .....:	1,000
2.7.9.11 D025008z	**UD**	**LEGALIZACIÓN INSTALACION COMPLETA**						
			1,00				1,000	
							Total UD .....:	1,000

Medición nº 3 OBRA CIVIL ELECTRICIDAD

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 U090161	**UD**	**ARQUETA TIPO A2, REGISTRABLE DE 1.15X0.625 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			1,00					1,000
							Total UD .....:	1,000
3.2 U090909	**ML**	**ML DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EN ZANJA DE 2.32M ANCHURA Y 1.35M DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO: EXCAVACIÓN, CAMA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DE POLIETILENO DE DOBLE CAPA DE 160MM DE DIÁMETRO INTERIOR EN 4 GRUPOS DE 3 TUBOS Y TUBERÍA DE POLIETINENO DE ALTA DENSIDAD DE 63MM DE DIÁMETRO LISO PARA INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA Y COLOCACIÓN DE 2 TUBOS EN CADA GRUPO DE 3, RELLENO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 HASTA CUBRICIÓN DE TUBOS CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 15CM, EXTENDIDO DE CAPA DE SUELO SELECCIONADO DE 50CM DE ESPESOR Y COMPACTACIÓN DE LA MISMA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICAS A 20CM DESDE LA TERMINACIÓN DEL HORMIGÓN.**						
Prisma 4 circuitos			1,00	685,00				685,000
							Total ML .....:	685,000
3.4 KE1220	**UD**	**Construcción de cámara de empalme no visitable para doble circuito de cables 36-66 kV de medidas interiores 4,00x1,20x1,90 m. Incluyendo: vallado y señalización, excavación a máquina en terreno normal, montaje y desmontaje de entibación, retiro de tierras a vertedero, relleno mediante suelo seleccionado y compactación del mismo.**						
C/Puente Romano			2,00					2,000
							Total UD .....:	2,000

Medición nº 4 FIRMES Y PAVIMENTOS

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 U03002	**M3**	**EXCAVACION EN FORMACION DE CAJA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO REFINO Y COMPACTACION DE FONDO DE CAJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.**						
Nueva zona verde								
MD			1,00	105,00		0,15	15,750	
isleta EL			1,00	75,00		0,45	33,750	
MI			1,00	740,00		0,15	111,000	
Nueva calzada en terrizo			1,00	725,00		0,70	507,500	
							Total M3 .....:	668,000
4.2 U04003	**M3**	**BASE EJECUTADA CON ZAHORRA ARTIFICIAL ZA25 DE GRANULOMETRIA CONTINUA 0/40 MM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO HASTA CONSEGUIR UN MODULO DE COMPRESIBILIDAD DE 1000 KG/CM2 CON LA PLACA DE 700 CM2, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**						
Nuevo firme			1,00	4.450,00		0,20	890,000	
							Total M3 .....:	890,000
4.3 U04001	**M3**	**EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIÁL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**						
Nuevo acerado								
MD			1,00	1.320,00		0,30	396,000	
MI			1,00	1.550,00		0,30	465,000	
isleta EL			1,00	75,00		0,30	22,500	
Nueva calzada en terrizo			1,00	725,00		0,40	290,000	
							Total M3 .....:	1.173,500
4.4 U04006	**M3**	**MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-20 EN CAPA BASE, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**						
Nuevo firme			1,00	4.450,00		0,05	222,500	
Encuentros C/Puente Romano			2,00	20,00	6,00	0,05	12,000	
							Total M3 .....:	234,500
4.5 U04008	**M3**	**MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-12, EN RODADURA, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.**						
Nuevo firme			1,00	4.450,00		0,05	222,500	
Pasos sobre elevados			4,00	6,00	5,50	0,05	6,600	
Encuentros C/Puente Romano			2,00	20,00	6,00	0,05	12,000	
							Total M3 .....:	241,100
4.6 U04075	**M2**	**PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO EJECUTADO "IN SITU" CON HORMIGON HM-20 Y ARIDO RODADO DE 12 MM DE TAMAÑO MAXIMO CONSISTENCIA BLANDA, DE 15 CMS. DE ESPESOR, CON MOLDE IMITACIÓN ADOQUÍN, MAESTREADO Y FRATASADO MANUAL CON FORMACION DE PENDIENTES, CONSTRUIDO CADA DOS PAÑOS ALTERNATIVOS, TERMINACION SUPERFICIAL CON TEXTURA RUGOSA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CORTE DE JUNTAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON DISCO, VIBRADO, REGADO Y CURADO DEL HORMIGON. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**						
Nuevo acerado								
MD			1,00	1.320,00			1.320,000	
MI			1,00	1.550,00			1.550,000	
isleta EL			1,00	75,00			75,000	
							Total M2 .....:	2.945,000
4.7 U04025	**M**	**BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA GRIS DE DIMENSIONES 10x20x100 CM. O ACHAFLANADO PARA FORMACIÓN DE VADO DE COCHERA, CLASE R5, INCLUSO BASE DE HORMIGON HM-20, NIVELADO, COLOCACION Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4) Y AVITOLADO, COMPLETAMENTE TERMINADO, SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**						
Nuevo acerado								
MD			1,00	685,00			685,000	
MI			1,00	585,00			585,000	
Nueva zona verde								
MD			1,00	50,00			50,000	
MI			1,00	140,00			140,000	
isleta EL			1,00	12,00			12,000	
							Total M .....:	1.472,000
4.9 U04040	**M2**	**CESPED ARTIFICIAL FIBRILADO DE 38 MM DE ALTURA, 15600 PUNTADAS/M2. PESO 970 GR/M2 TEJIDO DE POLIPROPILENO RESISTENTE A LOS U.V. FIBRA RECTA, MONOFILAMENTO DE 120 MICRAS Y 8800 DTEX. MEDIDA LA UNIDAD, COLOCADA SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 10CM DE ESPESOR COMPACTADA Y NIVELADA.**						
Nueva zona verde								
MD			1,00	105,00			105,000	
							Total M2 .....:	105,000
4.10 U03001	**M2**	**LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.**						
Nueva zona verde								
MI			1,00	740,00			740,000	
							Total M2 .....:	740,000
4.11 U10028	**M3**	**APORTACION DE TIERRA VEGETAL DE CONTEXTURA LIMO-ARENOSA, PROCEDENTE DE LA VEGA DEL GUADALQUIVIR, EXENTA DE MALAS HIERBAS, INCLUIDA CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y DISTRIBUCION. MEDIDO EL VOLUMEN UNA VEZ COLOCADO EN PERFIL NATURAL.**						
Nueva zona verde								
MI			1,00	740,00		0,30	222,000	
							Total M3 .....:	222,000

Medición nº 5 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

Comentario			P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.1 U11001	**M**	**MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO; INCLUSO PREMARCADO Y REPLANTEO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**						
Continua			1,00	650,00			650,000	
Discontinua			2,00	650,00			1.300,000	
Isletas								
MD			1,00	50,00			50,000	
MI			1,00	140,00			140,000	
						Total M .....:		2.140,000
5.2 U11008	**M2**	**PASO DE CEBRA CON BANDA DE 40 CMS. PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO PREMARCADO Y CINTA ADHESIVA, SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. MEDIDA LA SUPERFICIE SEÑALIZADA.**						
Pasos sobre elevados			4,00	6,00	5,50		132,000	
						Total M2 .....:		132,000
5.3 U11006	**UD**	**FLECHA EN CALZADA CON 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 UNIDAD TERMINADA.**						
			12,00				12,000	
						Total UD .....:		12,000
5.4 GBB11121	**U**	**PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD TRIANGULAR, DE 90 CM DE LADO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE**						
Peligro Obras			10,00				10,000	
Peligro estrechamiento			2,00				2,000	
Ceda el paso			2,00				2,000	
Paso peatones			8,00				8,000	
Badén			8,00				8,000	
						Total U .....:		30,000
5.5 GBB11251	**U**	**PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD, CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE**						
Prohibido parar y estacionar			10,00				10,000	
Peligro rotonda			2,00				2,000	
Velocidad 30km/h			2,00				2,000	
Velocidad 10km/h			8,00				8,000	
						Total U .....:		22,000
5.6 U11022	**UD**	**SEÑAL DE INDICACION DE SITUACION DE UN PASO PARA PEATONES, FORMADA POR PLACA CUADRADA DE CHAPA CINCADA, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			8,00				8,000	
						Total UD .....:		8,000
5.7 GBBZ1220	**M**	**SOPORTE RECTANGULAR DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO EN TIERRA HORMIGONADO**						
			52,00			2,00	104,000	
						Total M .....:		104,000
5.8 U21060	**M**	**VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS DE 2.00 M. DE ALTURA, COMPUESTA POR PANELES RIGIDOS DE MALLA METALICA GALVANIZADA, P.P. DE CONTRAPESOS DE HORMIGON O ESTABILIZADORES, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**						
C/Puente Romano			2,00	650,00			1.300,000	
						Total M .....:		1.300,000
5.9 U21056	**UD**	**CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M., INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**						
			50,00				50,000	
						Total UD .....:		50,000
5.10 U21063	**UD**	**PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X0.95 M., SOBRE SOPORTES CON BASE EN T, INCLUSO COLOCACION. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.**						
			2,00				2,000	
						Total UD .....:		2,000
5.11 U210601	**M**	**BALIZAMIENTO TIPO NEW YERSEY 80CM ALTURA Y 200CM DE LONGITUD, EN COLOR BLANCO Y ROJO, LASTRADO CON AGUA O ARENA PARA ESTABILIZARLO, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.**						
C/Puente Romano			1,00	650,00			650,000	
						Total M .....:		650,000
5.12 U11014	**UD**	**SEÑAL INFORMATIVA CON TRES CARTELES INDICADORES DE DIMENSIONES 30x110 CMS. DE ALUMINIO LACADO DE 2'50 MTS. DE ALTURA, INCLUSO SUJECCIONES Y CIMENTACION DE HORMIGON HM-20 DE 30x30x30 CM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.**						
			2,00				2,000	
						Total UD .....:		2,000
5.13 U11015	**UD**	**AFECCION A SEÑAL VERTICAL EXISTENTE POR TRASLADO A NUEVA UBICACION, COMPRENDIENDO: DESMONTAJES Y MONTAJES DE SOPORTE Y ANCLAJES; CARGA, TRANSPORTES Y ALMACENAJE, CIMENTACION DE HORMIGON; INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y PINTURA. EJECUTADO SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y FUNCIONANDO.**						
			20,00				20,000	
						Total UD .....:		20,000

Medición nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Comentario		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.1 120001	**PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE**						
		1,00				1,000	
					Total .....:		1,000

PRESUPUESTOS PARCIALES

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1	U02003	M3	DEMOLICION DE PAVIMENTO CON ACABADO EN MEZCLA ASFALTICA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, DE ACUERDO CON LAS SECCIONES TRANSVERSALES, INCLUYENDO LA SEÑALIZACION, PRE-CORTE, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES A VERTEDERO Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE RESULTANTE, CON NIVELACION HUMECTACION Y COMPACTACION DE ACUERDO A LA DENSIDAD PROCTOR DE LA CAPA A QUE CORRESPONDA SEGUN LA DEFINICION DEL PROYECTO. MEDIDA EL VOLUMEN INICIAL DEL FIRME DEMOLIDO.	930,000	15,22	14.154,60
1.2	U02021	M2	FRESADO DE PAVIMENTO HASTA 5 CMS. DE ESPESOR, INCLUSO BARRIDO, CARGA A CAMION DE RESIDUOS Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	240,000	2,32	556,80
1.3	U02007	M3	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON EN MASA O ARMADO CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO CARGA A CAMION Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN INICIAL.	737,500	17,57	12.957,88
1.4	U02017	UD	DESMONTAJE PARA SU RECUPERACION DE ELEMENTO DE MOBILIARIO URBANO O JUEGO INFANTIL DE ESTRUCTURA METALICA TUBULAR Y TRANSPORTE A LOS ALMACENES MUNICIPALES. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	3,000	145,78	437,34

Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS : 28.106,62

Presupuesto parcial nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.1 SANEAMIENTO-PLUVIALES						
2.1.1	U03003	M3	EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	1.603,715	3,41	5.468,67
2.1.2	U03012	M3	CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	1.603,715	0,96	1.539,57
2.1.3	U03006	M3	RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1.004,640	18,12	18.204,08
2.1.4	U05028	M	TUBERIA DE SANEAMIENTO PARA IMBORNALES DE PVC-U DE PARED COMPACTA CLASE SN-4 DIAMETRO NOMINAL 200 MM., SISTEMA DE UNION FLEXIBLE CON JUNTA DE ELASTOMERO, ENVUELTA EN ARENA Y PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, CODO DE 90º Y CONEXIONES A POZO, CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDO ENTRE EJES DE IMBORNAL Y POZO.	300,000	19,33	5.799,00
2.1.5	U050031	M	CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	360,000	22,22	7.999,20
2.1.6	U05003	M	CANALIZACION PVC DE 400 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 5CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	227,000	25,87	5.872,49
2.1.7	V05008	M	CANALIZACION DE HORMIGON ARMADO CON COLECTOR CIRCULAR ENCHUFE CAMPANA DE 1000 MM. DE DIAMETRO INTERIOR, CLASE 135, COLOCADO SOBRE SOLERA DE 15 CM. Y RECALCE DE HORMIGON EN MASA HM-20 HASTA ARRIÑONADO,Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	60,000	214,45	12.867,00
2.1.8	U05027	UD	IMBORNAL TIPO BUZON NORMALIZADO POR ARCGISA DE 68x54 CM. Y 100 CM DE PROFUNDIDAD, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 20 CM. DE ESPESOR, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, O REALIZADO MEDIANTE PREFABRICADO DE HORMIGON; BUZON, REJILLA Y CERCO DE FUNDICION DUCTIL CLASE C250 SEGUN MODELO OFICIAL; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	50,000	239,70	11.985,00
2.1.9	U05021	UD	POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".	27,000	537,74	14.518,98
2.1.10	U05038	Ud	OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL PARA DRENAJE DE UN TUBO DE 1000MM DE DIÁMETRO DE DIMENSIONES INDICADAS EN PLANO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN ARMADA HA-25/P/40/I DE 20 CM. DE ESPESOR, MUROS Y ALETAS DE 35CM DE ESPESOR REALIZADA CON HA-25/P/20/I Y ARMADURA DEFINIDA EN PLANOS, INCLUSO FORMACIÓN DE PENDIENTES Y CON MEDIOS AUXILIARES.	2,000	1.418,07	2.836,14
2.2 ABASTECIMIENTO						
2.2.1	3.1.1.005	ML	DESMONTAJE DE TUBERIA EXISTENTE, HASTA UN DIÁMETRO DE 600 MM, INCLUSO PREPARADO DE LA CARGA Y TRANSPORTE ESPECIAL A VERTEDERO AUTORIZADO	650,000	3,29	2.138,50
2.2.2	3.1.9.020	ML	CONDUCCIÓN PROVISIONAL DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE DIAMETRO EXTERIOR 90MM, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, CONEXIÓN Y ADAPTACIÓN DE ACOMETIDAS, ACCESORIOS DE LATON, COLLARINES, LLAVES, REDUCCIONES, TAPONES Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN. SE INCLUYE LA DESCONEXION Y DESMONTAJE DE LA TUBERIA, ASÍ COMO LAS OPERACIONES DE DESINFECCIÓN Y LAVADO DE LA MISMA. MEDIDA LA UNIDAD EN PLANTA COMPLETAMENTE INSTALADA.	650,000	10,42	6.773,00
2.2.3	U03003	M3	EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	1.014,000	3,41	3.457,74
2.2.4	U03012	M3	CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	1.014,000	0,96	973,44
2.2.5	U06002	M	TUBERIA DE POLIETILENO PE100 PARA ABASTECIMIENTO DE DIAMETRO NOMINAL 110 MM, PN 10, INSTALADA SOBRE CAMA DE ARENA DE 15 CM DE ESPESOR Y ENVUELTA HASTA 15CM POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ SUPERIOR, PROBADA EN ZANJA Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, LAS PRUEBAS DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD Y EL LEVANTAMIENTO DE LOS PLANOS DE LA TUBERÍA INSTALADA. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	1.200,000	9,99	11.988,00
2.2.6	3.1.12.3.005	M	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE BANDA IDENTIFICATIVA DE TUBERÍA INSTALADA, EN MATERIAL PLÁSTICO Y DE COLOR AZUL CON LA LEYENDA "RED DE ABASTECIMIENTO - ARGISA", COLOCADA SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR A UNA DISTANCIA VERTICAL DE 50 CM., DE ACUERDO A LAS I.T. VIGENTES	1.200,000	0,15	180,00

Presupuesto parcial nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
	2.2.7 U03006	M3	RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	702,000	18,12	12.720,24
	2.2.8 3.1.3.1.1.010	UD	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO DN 100MM, PN 16, ENTERRADA, INCLUYENDO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EMPALME UNIVERSAL (PIEZA B-E), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, ASÍ COMO TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TRAMPILLÓN Y CONJUNTO DE ACCIONAMIENTO MANUAL, MEDIDA LA UNIDAD COMPLETAMENTE TERMINADA.	7,000	197,60	1.383,20
	2.2.9 U06033	UD	HIDRANTE PARA INCENDIOS SEGUN MODELO MUNICIPAL DIAMETRO 100 MM. CON VALVULA, INCLUSO POZO DE REGISTRO Y TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION, SEÑALIZACION Y PIEZAS ESPECIALES DE DERIVACION; COLOCADO Y PROBADO EN OBRA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,000	956,27	956,27
	2.2.10 U06034	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE VENTOSA, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VENTOSA TRIFUNCIONAL PN 16, CON ENLACE EMBRIADO DN 80 MM, INCLUYENDO EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN 80 MM PARA EL AISLAMIENTO DE LA VENTOSA, ASÍ COMO EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PIEZA EN T DE DERIVACIÓN, JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, TORNILLERÍA BICROMATADA Y ANCLAJES NECESARIOS, I/FICHAS GIS PARA ELEMENTOS DE ABASTECIMIENTO.	1,000	398,34	398,34
	2.2.11 U06037	UD	POZO DE DESAGUE Y POZO DE DESCOMPRESION DE FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE DE ESPESOR, ENFOSCADO INTERIORMENTE, DIAMETRO INTERIOR 1,20 MTS., PATES DE POLIPROPILENO, SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM. DE ESPESOR, CERCO Y TAPA DE FUNDICION Y ACOMETIDA A RED DE SANEAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2,000	965,99	1.931,98
	2.2.12 U060049	UD	CONEXION A RED EXISTENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, DE DIAMETRO HASTA 200 MM., INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA, EXCAVACION NECESARIA, DEMOLICION DEL PAVIMENTO Y POSTERIOR REPOSICION. REALIZADA SEGUN NORMATIVA DE EMASESA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2,000	187,98	375,96
	2.2.13 3.1.9.015	UD	ADAPTACION DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE CONSISTENTE EN LA COLOCACIÓN DEL NUEVO DISPOSITIVO DE TOMA FORMADO POR UN COLLARÍN DE TOMA DE CARGA CON SALIDA DE DN MÍNIMO 50 MM.	57,000	31,20	1.778,40
	2.2.14 3.1.9.035	UD	SUSTITUCIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA EXISTENTE DE HASTA 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y LONGITUD > 6 M POR NUEVA ACOMETIDA DE POLIETILENO PE 80 CON UN DN/OD COMPRENDIDO ENTRE 32 Y 63 MM, CONECTADA A LA RED MEDIANTE COLLARÍN CON DISPOSITIVO DE CORTE ADECUADO EN FUNCIÓN DE TUBERIA EXISTENTE, I/ SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, COLLARIN, VALVULA DE COMPUERTA PARA ACOMETIDA, TRAMPILLON Y P.P DE ELEMENTOS DE LATON NECESARIOS PARA REALIZAR LA CONEXIÓN. INCLUYE LA EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	57,000	174,56	9.949,92
	2.3 ALUMBRADO PÚBLICO					
	2.3.1 U02019	UD	DESMONTAJE DE FAROLA FORMADA POR COLUMNA DE 4 A 5 METROS DE ALTURA Y LUMINARIA, INCLUSO CONEXIONES ELECTRICAS Y DEMOLICION DE LA CIMENTACION, CARGA, TRANSPORTE A LUGAR DE ACOPIO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	14,000	75,18	1.052,52
	2.3.2 U07020	UD	FUNDACION DE FAROLA DE DIMENSION 60x60x60 CM EN ACERADO O ZONA PAVIMENTADA, REALIZADA MEDIANTE EXCAVACION DE 60X60X80CM. Y TRANSPORTE DE TIERRAS, PERFILADO DE PAREDES, LIMPIEZA Y COMPACTACION DE FONDOS, RELLENO DE HORMIGON HM-25, VIBRADO, PREVIA COLOCACION DE DOS CODOS DE TUBO CORRUGADO DE PVC BICAPA DE 90 MM. PARA PASO DE CONDUCTOR Y CODO DE 40 MM. PARA PASO DE TOMA DE TIERRA, FIJACION DE 4 PERNOS DE ANCLAJE DE 16 MM. DE DIAMETRO Y 400 MM. DE LONGITUD ROSCADO EN PUNTA, AFLORANDO LA PARTE ROSCADA 5 CM. SOBRE LA SUPERFICIE DE HORMIGON QUE DEBERA QUEDAR 10 CM. BAJO LA DEL ACERADO, SEGUN DETALLE AP-2 PC.F. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	14,000	34,15	478,10
	2.3.3 U07023	M	CANALIZACION CON UN TUBO DE POLIETILENO FLEXIBLE DE DIAMETRO 90 MM. DE DOBLE CAPA, REALIZADO MEDIANTE APERTURA MECANICA Y MANUAL DE ZANJA DE 0'40x0'60 M. Y PARTE PROPORCIONAL ZANJAS DE 0,40X1'00 M. EN CRUCES DE CALZADAS, EXTRACCION, EXTENDIDO DE 5 CM. ARENA GRUESA COLOCACION DE TUBO Y ENVOLTURA MEDIANTE RELLENO CON ARENA GRUESA HASTA 10 CM. SOBRE LA CLAVE DEL TUBO; Y P.P. DE BASE DE HORMIGON HM-20 DE 10 CMS. COLOCACION DE TRES TUBOS Y CUBRICION DE HORMIGON HM-20 HASTA ALCANZAR 10 CM. DE ESPESOR SOBRE CLAVE DEL TUBO EN CRUCES DE CALZADA; ALAMBRE GUIA, RELLENO POR TONGADAS SUCESIVAS CON TIERRAS DE PRESTAMO CON CALIDAD DE SUELO SELECCIONADO (ALBERO), COMPACTACION AL 95% PROCTOR MODIFICADO, CINTA DE PLASTICO AVISADORA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE SEGUN DET. AP-1.1 Y 1.2 DE PCP. MEDIDA ENTRE EJES DE FAROLAS O ARQUETAS.	112,000	8,13	910,56
	2.3.4 U07024	UD	ARQUETA REGISTRABLE DE 45x45 CM. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA GRUESA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON HM-20 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS CON TUBO CORRUGADO, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 70 CM., ACABADO CON CERCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE 55X55 CM. MODELO MUNICIPAL; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN DETALLE DEL P.C.DE ALUMBRADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	28,000	103,84	2.907,52
	2.3.5 U07028	M	LINEA PARA ALUMBRADO FORMADA POR CONDUCTORES DE COBRE 4(1x6) MM2 EN CANALIZACION DE ALUMBRADO PUBLICO,CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO UNE RV PARA 0.6/1 KV TOTALMENTE INSTALADO Y CONEXIONADO EN PUNTO DE LUZ. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	762,000	3,14	2.392,68
	2.3.6 U07083	UD	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.	1,000	2.575,00	2.575,00
	2.4 TELEFONÍA					
	2.4.1 U08019	ML	PASO DE CALZADA PARA RED TELEFONICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PVC CORRUGADO DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	20,000	29,66	593,20

Presupuesto parcial nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
	2.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
	2.5.1 U09001	M	PASO DE CALZADA PARA LINEA ELECTRICA, REALIZADO CON EXTENDIDO DE HORMIGON HM-20 DE UN ESPESOR DE 10 CM. CON COLOCACION ENCIMA DE DOS TUBOS DE PE DOBLE CAPA DE 160 MM DE DIAMETRO, CUBRIENDO CON EL MISMO HORMIGON HASTA ALCANZAR 40 CM. DE ESPESOR TOTAL, INCLUSO EXCAVACION EN ZANJA, RELLENO, COMPACTACION Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO, COLOCADO SEGUN INSTRUCCIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	40,000	33,10	1.324,00
	2.5.2 U09016	UD	ARQUETA TIPO A1, REGISTRABLE DE 0.625X0.525 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	8,000	202,40	1.619,20
	2.6 VARIOS					
	2.6.1 U02035	UD	CONSTRUCCIÓN MONOLITO DE PIEDRA NATURAL AMBAS CARAS VISTA DE 3M DE LONGITUD Y 1,50M DE ALTURA Y UNA ANCHURA DE 40CM FORMADO POR: CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO DE 30CM DE ESPESOR Y DIMENSIONES EN PLANTA 4X1M MEDIANTE HA-25/P/40/I Y ARMADURA DE REDONDOS DE 16MM EN UNA CUADRICULA 20X20CM EN AMBAS CARAS, COLOCACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA CALIZA EMPOTRADAS EN LA CIMENTACIÓN AL MENOS 40CM, CORTADA, LABRADA Y JUNTAS RECIBIDAS CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO LETRAS DE ACERO CORTEN CON VOLUMEN DE 30CM DE ALTURA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,000	2.419,04	2.419,04
	2.6.2 U02015	M2	DESMONTADO DE CERRAMIENTO DE MALLA METALICA INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIAL A ALMACENES MUNICIPALES O VERTEDERO. MEDIDA LA SUPERFICIE INICIAL.	400,000	4,18	1.672,00
	2.6.3 U12031	M2	DE CERRAMIENTO REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 M DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 MM. DE DIAMETRO INTERIOR Y MALLA GALVANIZADA DE SIMPLE TORSION, INCLUSO TIRANTES, GARRAS Y P.P. DE CIMENTACION CON HORMIGON HM-20 Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	500,000	14,48	7.240,00
	2.6.4 U04114	M2	TRATAMIENTO DE PISTAS DEPORTIVAS MEDIANTE DECAPADO DE LA PINTURA EXISTENTE Y POSTERIOR REVESTIMIENTO RUGOSO DE PAVIMENTOS OBTENIDO POR LAS APLICACIONES SUCESIVAS DE UNA CAPA DE ADHERENCIA Y REGULARIZACION DE LA SUPERFICIE CON MORTERO A BASE DE RESINAS ACRILICAS TIPO COMPOTOP, TABER<0,2 G Y U> 25 POISES, RENDIMIENTO APROXIMADO DE 2KG/M2; DOS CAPAS DE MORTERO BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO COMPOMIX, TABER<0,2 G Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,4 KG/M2 POR CAPA; Y UNA CAPA DE SELLADO CON PINYURA BICOMPONENTE A BASE DE RESINA ACRILICO-EPOXI TIPO PAINTMIX Y RENDIMIENTO APROXIMADO 0,2 KG/M2, EXTENDIDA A MANO MEDIANTE RASTRAS DE GOMA EN CAPAS UNIFORMES CON UN ESPESOR TOTAL DE 15 MM. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	720,000	19,12	13.766,40
	2.6.5 U10031	UD	FICUS DE 20-25 CMS. DE PERIMETRO, Y DE 3 A 3.5 M. DE ALTURA A CRUZ, MAS COPA, SERVIDA CON CEPELLON DE TIERRA REPICADO Y ENRAIZADO, INCLUSO APERTURA MANUAL DE HOYO DE 1x1x1 M. RETIRADA DE TIERRAS Y ESCOMBROS A VERTEDERO, APORTE DE TIERRA VEGETAL, PLANTACION Y ABONADO A RAZON DE 50 KG. DE ABONO ORGANICO, FIJACION CON DOS TUTORES DE MADERA TRATADA DE 8/10 CMS. DE DIAMETRO Y 3 M. DE ALTURA, ATADO CON FAJAS ELASTICAS Y PRIMER RIEGO; INCLUSO CONSERVACION Y GARANTIA DURANTE UN AÑO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,000	151,01	151,01
	2.6.6 U12036	UD	SUMINISTRO, COLOCACION DE FUENTE DE FUNDICION DE 1ª CALIDAD CON PILETA DE RECOGIDA DE 1 M. DE ALTURA, 1 GRIFO, INCLUSO ACOMETIDA Y DESAGÜE. INSTALADA	1,000	1.239,03	1.239,03
	2.6.7 M00003	UD	BANCO DE HORMIGÓN PREFABRICADO SEGÚN MEDIDAS Y DETALLES EN PLANOS, EN HORMIGÓN BLANCO, INCLUSO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y CIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	2,000	327,69	655,38
	2.7 SANEAMIENTO-FECALES					
	2.7.1 3.2.6.2.1.015	UD	ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO, DE LONGITUD IGUAL O SUPERIOR A 6 M, REALIZADA CON TUBERÍA DE PVC, ESTRUCTURADA O COMPACTA Y CON PAREDES (INTERIOR Y EXTERIOR) LISAS, DN/OD = 160 MM. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE TUBERIA, SUMINISTRO DE LA PIEZA ESPECIAL DE CONEXIÓN CON LA RED GENERAL Y DEL ANILLO ADAPTADOR O MANGUITO DE UNIÓN CON EL TUBO DE SALIDA DEL EDIFICIO, LA PERFORACIÓN DE LA TUBERÍA RECEPTORA, P.P. DE DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS AFECTADOS, EXCAVACIÓN NECESARIA, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO, ASÍ COMO LOS RELLENOS SEGÚN EL P.P.T.G. DE ARCGISA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	57,000	525,97	29.980,29
	2.7.2 3.2.5.4.020	UD	ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 CM. Y 1.00 M DE PROFUNDIDAD, FORMADA POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 15 CM. DE ESPESOR; FÁBRICA DE LADRILLO POR TABLA DE 1/2 PIE, ENFOSCADA Y BRUÑIDA POR EL INTERIOR; FORMACIÓN DE SIFÓN CON TAPA INTERIOR Y CADENILLA, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO DE PERFIL LAMINADO L 50:5 Y CONEXIÓN DE TUBOS DE ENTRADA Y SALIDA, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TIERRAS, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A VERTEDERO; CONSTRUIDA SEGÚN N/ISS-52. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	57,000	233,70	13.320,90
	2.7.3 U03003	M3	EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	1.598,850	3,41	5.452,08
	2.7.4 U03012	M3	CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	1.598,850	0,96	1.534,90
	2.7.5 U03006	M3	RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1.222,650	18,12	22.154,42

Presupuesto parcial nº 2 SERVICIOS AFECTADOS

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.7.6 U050031	M	CANALIZACION PVC DE 315 MM. DE DIAMETRO INTERIOR COLOR TEJA, DE ENCHUFE Y CAMPANA, DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES LISAS, ESTRUCTURADO O COMPACTO, CON UNIÓN ELÁSTICA MEDIANTE JUNTA DE GOMA FIJADA AL TUBO, CON RIGIDEZ ANULAR (SN) 4 KN/M2, S/ UNE - EN 1401 Y - PREN 13476, COLOCADO SOBRE ARENA DE 15CM DE BASE Y ARRIÑONAMIENTO CON ARENA; NIVELACION Y FORMACION DE PENDIENTES, PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA DE GOMA, PIEZAS ESPECIALES Y CONEXIONES CON POZOS; Y CUBRICION CON ARENA HASTA 15 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO,INCLUSO BANDA SEÑALIZADORA DE MATERIAL PLASTICO. CONSTRUIDO SEGUN ORDENANZAS MUNICIPALES. MEDIDO ENTRE EJES DE POZOS.	570,000	22,22	12.665,40
2.7.7 U05021	UD	POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 2,50M DE PROFUNDIDAD MEDIA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".	15,000	537,74	8.066,10
2.7.8 3.2.5.2.045	UD	POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 1.20 M. DE DIAMETRO Y 5.00M DE PROFUNDIDAD MÁXIMA, FORMADO POR: SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 30 CM DE ESPESOR CON CANALETA DE FONDO, FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1 PIE DE ESPESOR O PREFABRICADO DE HORMIGON, ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO REFORZADO Y PATES DE POLIPROPILENO SEGUN MODELOS MUNICIPALES; INCLUSO EXCAVACION, RELLENO Y TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO; CONSTRUIDO SEGUN NTE/ISA-14, NTE/ISS-55 Y ORDENANZA MUNICIPAL. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. SE INCLUYEN EN LA UNIDAD EL TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y EL CONJUNTO CERCO / TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE C.P. 600 MM, CON LA INSCRIPCIÓN " SANEAMIENTO".	7,000	675,69	4.729,83
2.7.9 FECALES ESTACIÓN DE BOMBEO					
2.7.9.1 U03003	M3	EXCAVACION EN ZANJAS DE TIERRAS, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO, NIVELACION, EXTRACION A LOS BORDES Y PERFILADO DE FONDO Y LATERALES. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	56,520	3,41	192,73
2.7.9.2 U03012	M3	CARGA DE TIERRAS PROCEDENTE DE LA EXCAVACION REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS Y TRANSPORTE CON CAMION BASCULANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	56,520	0,96	54,26
2.7.9.3 U03006	M3	RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS DE PRESTAMO SUELO SELECCIONADO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS, EN TONGADAS DE 30 CM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 98% PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	24,728	18,12	448,07
2.7.9.4 D0190	UD	POZO DE REGISTRO PARA UBICACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS FECALES, PREFABRICADO, ENTRE 4.00 Y 5.00 M DE PROFUNDIDAD, DE DIÁMETRO INTERIOR 240CM, PAREDES DE 20CM DE ESPESOR, COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO Y SOLERA HM -20 DE 30 CM DE ESPESOR Y CUBIERTA DE 20CM, INCLUSO CONEXIONES A TUBERÍA.	1,000	3.935,92	3.935,92
2.7.9.5 BPIR5LS	UD	BOMBA SUMERGIBLE AGUAS RESIDUALES 5 L/SEG	2,000	3.292,06	6.584,12
2.7.9.6 D0510245	UD	TUBERIAS DE CONEXIÓN DESDE BOMBA HASTA COLECTOR COMÚN DE IMPULSIÓN CONSTANDO DE: - 2 UDS. AMPLIACIÓN SALIDA DE LA BOMBA A DN65 - 2 UDS. TUBERÍA ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10, DN 65 - 2 UDS. DE VÁLVULA DE COMPUERTA DN65, PN10 - 2 UDS. DE VÁLVULA DE RETENCIÓN DE BOLA DN65, PN10 - 2 UDS. DE CARRETE DE DESMONTAJE DN65, PN10 - 1 UDS COLECTOR COMÚN ACERO INOXIDABLE AISI316 SCH10 DN100 - 1 BRIDA UNIVERSAL DN 100 PARA ACERO Y FUNDICIÓN - 1 UDS. CARRETE PASAMUROS DN100 EN AISI 316 - PP DE TORNILLERÍA, SOLDADURAS, JUNTAS Y DEMÁS ELEMENTOS - TODO SEGÚN PLANO Nº9 TOTALMENTE TRANSPORTADO, MONTADO Y PROBADO.	1,000	5.840,36	5.840,36
2.7.9.7 D051018	UD	REGULADOR DE NIVEL PROTECCIÓN IP-68 PROVISTO DE 6M DE CABLE ESPECIAL SUMERGIBLE PARA MANDO DE MARCHA Y PARADA DE LA BOMBA Y PARA ACCIONAMIENTO DE LA SEÑAL DE ALARMA.	3,000	206,01	618,03
2.7.9.8 U09014	M	LINEA DE BAJA TENSION 3x95+1x50 MM2 ALUMINIO 0.6-1 KV. INCLUSO MONTAJE Y COLOCACION, LECHO DE 10 CM. DE ARENA Y CUBIERTA DE ARENA DE 10 CM. DE ESPESOR, LADRILLO TACO DE PROTECCION COLOCADO A TIZON, CINTA SEÑALIZADORA Y PARTE PROPORCIONAL DE EMPALMES Y PRUEBAS; EXCAVACION EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS (0.70x1.30 M.)Y RELLENO DE ZANJA CON SUELO SELECCIONADO Y COMPACTADO. MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA.	50,000	45,23	2.261,50
2.7.9.9 05.301A	UD	CUADRO DE MANDO INSTALADO EN ARMARIO METALICO O DE HORMIGON PREFABRICADO SEGUN MODELO STANDAR MUNICIPAL, DOTADO DE TODOS LOS MENANISMOS DE ACCIONAMIENTO, PROTECCION INDIVIDUAL EN CADA CIRCUITO Y SEGURIDAD, CONTADORES TRIPOLARES. TOTALMENTE COLOCADO E INSTALADO CON P.P. DE AYUDAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,000	1.193,52	1.193,52
2.7.9.10 06.043	UD	CONEXIONADO A RED EXISTENTE DE B.T., INCLUSO AYUDAS NECESARIAS, SOLDADURAS, PIEZAS ESPECIALES Y MATERIAL AUXILIAR, TOTALMENTE ACABADA Y FUNCIONANDO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y REBT. (Medida la unidad totalmente instalada).	1,000	941,07	941,07
2.7.9.11 D025008z	UD	LEGALIZACIÓN INSTALACION COMPLETA	1,000	1.266,90	1.266,90

Total presupuesto parcial nº 2 SERVICIOS AFECTADOS : 304.331,16

Presupuesto parcial nº 3 OBRA CIVIL ELECTRICIDAD

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.1 U090161	UD	ARQUETA TIPO A2, REGISTRABLE DE 1.15X0.625 M. (INTERIOR) REALIZADA CON SOLERA DE GRAVA APISONADA DE 15 CM. DE ESPESOR; PAREDES DE FABRICA DE LADRILLO PERFORADO, TOMADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 EN LABOR DE CITARA, 15 CM. DE HORMIGON H-100 KG/CM2 EN CIMENTACION Y 20 CM. EN FORMACION DE BROCAL; SALIDAS PARA CANALIZACION, ENFOSCADO FRATASADO FINO POR EL INTERIOR CON EL MISMO MORTERO, CON UNA PROFUNDIDAD LIBRE DE 1.00 M. MINIMO, ACABADO CON CERCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO; INCLUSO EXCAVACION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, SEGUN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,000	327,32	327,32
3.2 U090909	ML	ML DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EN ZANJA DE 2.32M ANCHURA Y 1.35M DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO: EXCAVACIÓN, CAMA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE DE POLIETILENO DE DOBLE CAPA DE 160MM DE DIÁMETRO INTERIOR EN 4 GRUPOS DE 3 TUBOS Y TUBERÍA DE POLIETINENO DE ALTA DENSIDAD DE 63MM DE DIÁMETRO LISO PARA INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA Y COLOCACIÓN DE 2 TUBOS EN CADA GRUPO DE 3, RELLENO DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 HASTA CUBRICIÓN DE TUBOS CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 15CM, EXTENDIDO DE CAPA DE SUELO SELECCIONADO DE 50CM DE ESPESOR Y COMPACTACIÓN DE LA MISMA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTAS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICAS A 20CM DESDE LA TERMINACIÓN DEL HORMIGÓN.	685,000	218,57	149.720,45
3.4 KE1220	UD	Construcción de cámara de empalme no visitable para doble circuito de cables 36-66 kV de medidas interiores 4,00x1,20x1,90 m. Incluyendo: vallado y señalización, excavación a máquina en terreno normal, montaje y desmontaje de entibación, retiro de tierras a vertedero, relleno mediante suelo seleccionado y compactación del mismo.	2,000	4.840,98	9.681,96

Total presupuesto parcial nº 3 OBRA CIVIL ELECTRICIDAD : 159.729,73

Presupuesto parcial nº 4 FIRMES Y PAVIMENTOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.1	U03002	M3	EXCAVACION EN FORMACION DE CAJA, REALIZADA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO REFINO Y COMPACTACION DE FONDO DE CAJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO DEL MATERIAL SOBRANTE. MEDIDA EN PERFIL NATURAL.	668,000	3,18	2.124,24
4.2	U04003	M3	BASE EJECUTADA CON ZAHORRA ARTIFICIAL ZA25 DE GRANULOMETRIA CONTINUA 0/40 MM COMPRENDIENDO: EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO HASTA CONSEGUIR UN MODULO DE COMPRESIBILIDAD DE 1000 KG/CM2 CON LA PLACA DE 700 CM2, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	890,000	15,65	13.928,50
4.3	U04001	M3	EXPLANADA O SUB-BASE EJECUTADA CON SUELO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO: APORTE DE MATERIAL, EXTENDIDO, NIVELADO, REGADO Y COMPACTADO AL 100 % PROCTOR MODIFICADO, EN TONGADAS DE 30 CM COMO MAXIMO, REALIZADO POR MEDIOS MECANICOS. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	1.173,500	18,00	21.123,00
4.4	U04006	M3	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-20 EN CAPA BASE, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	234,500	76,79	18.007,26
4.5	U04008	M3	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-12, EN RODADURA, CON ARIDO DE PROCEDENCIA GRANÍTICA, COMPRENDIENDO: RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA CON EMULSION ASFALTICA Y BETUN B 60/70, INCLUSO NIVELACION, EXTENDIDO Y COMPACTACION MECANICA DEL AGLOMERADO SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDO EL VOLUMEN COMPACTADO Y EJECUTADO.	241,100	101,72	24.524,69
4.6	U04075	M2	PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO EJECUTADO “IN SITU” CON HORMIGON HM-20 Y ARIDO RODADO DE 12 MM DE TAMAÑO MAXIMO CONSISTENCIA BLANDA, DE 15 CMS. DE ESPESOR, CON MOLDE IMITACIÓN ADOQUÍN, MAESTREADO Y FRATASADO MANUAL CON FORMACION DE PENDIENTES, CONSTRUIDO CADA DOS PAÑOS ALTERNATIVOS, TERMINACION SUPERFICIAL CON TEXTURA RUGOSA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CORTE DE JUNTAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES CON DISCO, VIBRADO, REGADO Y CURADO DEL HORMIGON. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	2.945,000	10,02	29.508,90
4.7	U04025	M	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA GRIS DE DIMENSIONES 10x20x100 CM. O ACHAFLANADO PARA FORMACIÓN DE VADO DE COCHERA, CLASE R5, INCLUSO BASE DE HORMIGON HM-20, NIVELADO, COLOCACION Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO (1:4) Y AVITOLADO, COMPLETAMENTE TERMINADO, SEGUN PG-3 DEL M.F. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1.472,000	7,85	11.555,20
4.9	U04040	M2	CESPED ARTIFICIAL FIBRILADO DE 38 MM DE ALTURA, 15600 PUNTADAS/M2. PESO 970 GR/M2 TEJIDO DE POLIPROPILENO RESISTENTE A LOS U.V. FIBRA RECTA, MONOFILAMENTO DE 120 MICRAS Y 8800 DTEX. MEDIDA LA UNIDAD, COLOCADA SOBRE BASE DE HORMIGÓN DE 10CM DE ESPESOR COMPACTADA Y NIVELADA.	105,000	37,18	3.903,90
4.10	U03001	M2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 30 CMS., CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS MATERIAS OBTENIDAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.	740,000	0,22	162,80
4.11	U10028	M3	APORTACION DE TIERRA VEGETAL DE CONTEXTURA LIMO-ARENOSA, PROCEDENTE DE LA VEGA DEL GUADALQUIVIR, EXENTA DE MALAS HIERBAS, INCLUIDA CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y DISTRIBUCION. MEDIDO EL VOLUMEN UNA VEZ COLOCADO EN PERFIL NATURAL.	222,000	7,37	1.636,14

Total presupuesto parcial nº 4 FIRMES Y PAVIMENTOS : 126.474,63

Presupuesto parcial nº 5 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.1	U11001	M	MARCA CONTINUA DE VIAL DE 10 CM. DE ANCHO CON PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO CON MAQUINA AUTOMOVIL SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO; INCLUSO PREMARCADO Y REPLANTEO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	2.140,000	0,33	706,20
5.2	U11008	M2	PASO DE CEBRA CON BANDA DE 40 CMS. PINTURA REFLECTANTE Y MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO PREMARCADO Y CINTA ADHESIVA, SEGUN PG3 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. MEDIDA LA SUPERFICIE SEÑALIZADA.	132,000	8,71	1.149,72
5.3	U11006	UD	FLECHA EN CALZADA CON 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 UNIDAD TERMINADA.	12,000	12,74	152,88
5.4	GBB11121	U	PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD TRIANGULAR, DE 90 CM DE LADO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE	30,000	89,19	2.675,70
5.5	GBB11251	U	PLACA CON LÁMINA REFLECTANTE DE NIVEL 1 DE INTENSIDAD, CIRCULAR DE 60 CM DE DIÁMETRO, PARA SEÑALES DE TRÁFICO, FIJADA MECÁNICAMENTE	22,000	72,36	1.591,92
5.6	U11022	UD	SEÑAL DE INDICACION DE SITUACION DE UN PASO PARA PEATONES, FORMADA POR PLACA CUADRADA DE CHAPA CINCADA, TEXTO REALIZADO EN RELIEVE POR EMBUTICION, INCLUSO PINTURA ANTIOXIDO, SOPORTE CON TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y CIMENTACION; CONSTRUIDO SEGUN MODELO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	8,000	84,40	675,20
5.7	GBBZ1220	M	SOPORTE RECTANGULAR DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO DE 100X50X3 MM, COLOCADO EN TIERRA HORMIGONADO	104,000	24,70	2.568,80
5.8	U21060	M	VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS DE 2.00 M. DE ALTURA, COMPUESTA POR PANELES RIGIDOS DE MALLA METALICA GALVANIZADA, P.P. DE CONTRAPESOS DE HORMIGON O ESTABILIZADORES, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1.300,000	3,49	4.537,00
5.9	U21056	UD	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0.50 M., INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODELOS DEL MOPU. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	50,000	13,50	675,00
5.10	U21063	UD	PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE DE 1.95X0.95 M., SOBRE SOPORTES CON BASE EN T, INCLUSO COLOCACION. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	2,000	29,81	59,62
5.11	U210601	M	BALIZAMIENTO TIPO NEW YERSEY 80CM ALTURA Y 200CM DE LONGITUD, EN COLOR BLANCO Y ROJO, LASTRADO CON AGUA O ARENA PARA ESTABILIZARLO, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	650,000	37,20	24.180,00
5.12	U11014	UD	SEÑAL INFORMATIVA CON TRES CARTELES INDICADORES DE DIMENSIONES 30x110 CMS. DE ALUMINIO LACADO DE 2'50 MTS. DE ALTURA, INCLUSO SUJECCIONES Y CIMENTACION DE HORMIGON HM-20 DE 30x30x30 CM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	2,000	576,60	1.153,20
5.13	U11015	UD	AFECCION A SEÑAL VERTICAL EXISTENTE POR TRASLADO A NUEVA UBICACION, COMPRENDIENDO: DESMONTAJES Y MONTAJES DE SOPORTE Y ANCLAJES; CARGA, TRANSPORTES Y ALMACENAJE, CIMENTACION DE HORMIGON; INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y PINTURA. EJECUTADO SEGUN LA DELEGACION DE TRAFICO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y FUNCIONANDO.	20,000	90,15	1.803,00

Total presupuesto parcial nº 5 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN : 41.928,24

Presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
6.1	120001		PARTIDA SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ANEJO CORRESPONDIENTE	1,000	9.866,27	9.866,27
			Total presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD :			**9.866,27**

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	28.106,62
2 SERVICIOS AFECTADOS	304.331,16
3 OBRA CIVIL ELECTRICIDAD	159.729,73
4 FIRMES Y PAVIMENTOS	126.474,63
5 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	41.928,24
6 SEGURIDAD Y SALUD	9.866,27
Total	670.436,65

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Sevilla a 31 de Octubre de 2.014
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fco Javier Bernal Serrano

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Capítulo	**Importe**
Capitulo 1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	28.106,62
Capitulo 2 SERVICIOS AFECTADOS	304.331,16
Capitulo 2.1 SANEAMIENTO-PLUVIALES	87.090,13
Capitulo 2.2 ABASTECIMIENTO	55.004,99
Capitulo 2.3 ALUMBRADO PÚBLICO	10.316,38
Capitulo 2.4 TELEFONÍA	593,20
Capitulo 2.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	2.943,20
Capitulo 2.6 VARIOS	27.142,86
Capitulo 2.7 SANEAMIENTO-FECALES	121.240,40
Capitulo 3 OBRA CIVIL ELECTRICIDAD	159.729,73
Capitulo 4 FIRMES Y PAVIMENTOS	126.474,63
Capitulo 5 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	41.928,24
Capitulo 6 SEGURIDAD Y SALUD	9.866,27
Presupuesto de ejecución material	670.436,65
13% de gastos generales	87.156,76
6% de beneficio industrial	40.226,20
Suma	797.819,61
21% I.V.A.	167.542,12
Presupuesto Base de Licitación	965.361,73

Asciende el presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Sevilla a 31 de Octubre de 2.014
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fco Javier Bernal Serrano