

DILIGENCIA, para hacer constar que el presente documento fue aprobado por el Ayuntamiento Pleno, en sesión celebrada el 02.07.2020. Certifico.  
Documento firmado electrónicamente al margen  
La secretaria general.

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN

## AV. LA MARINA N.º 12



INMOKING | ÓSCAR BONACHO

Abril 2019

✦ AVDA./ CORTES VALENCIANAS, 39, 11 A

46015 VALENCIA

☎ 963 816 056 | ✉ técnico@inmoking.com



# ÍNDICE

<b>MEMORIA</b>	<b>4</b>
<hr/>	
1. ANTECEDENTES.....	5
2. OBJETO DE LA ACTUACIÓN .....	5
3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS .....	5
4. CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DEL DISEÑO ADOPTADO .....	5
5. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS AFECTADOS .....	6
6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.....	7
7. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	37
8. CAPACIDAD PORTANTE DE LA RED VIARIA .....	39
9. ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO.....	39
10. OBRA COMPLETA.....	39
11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	39
12. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	42
13. PRESUPUESTO.....	43
<b>CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD</b>	<b>21</b>
<hr/>	
<b>ANEXO I: ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>25</b>
<hr/>	
1. OBJETO.....	25
2. DATOS DE LA OBRA.....	25
3. AGENTES INTERVINIENTES.....	25
4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD .....	25
5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO .....	25
6. OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS.....	25
7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA .....	25
8. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. ....	25
9. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	25



<b>ANEXO II: CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>48</b>
1. ANTECEDENTES.....	72
2. TIPOS DE CONTROL.....	72
3. DISTINTIVOS DE CALIDAD .....	75
4. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD .....	75
5. DEFINICIÓN DE ENSAYOS.....	75
6. ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR .....	76
7. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS.....	79
8. VALORACIÓN ECONÓMICA.....	82
<b>ANEXO III: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>82</b>
<b>PLIEGO DE CONDICIONES</b>	<b>84</b>
<b>MEDICIONES Y PRESUPUESTOS</b>	<b>123</b>
<b>PLANOS</b>	<b>253</b>



# MEMORIA

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA Nº. 12

ÓSCAR BONACHO GARCIA

26/08/2019



## MEMORIA

### 1. ANTECEDENTES

Por acuerdo plenario del Ayuntamiento de Burriana, en fecha 7 de febrero de 2.019, se aprueba el **Plan de Reforma Interior Av. La Marina N.º 12**, presentado a instancias de iniciativa privada y por medio del cual la manzana situada al sureste de Burriana y rodeada por las calles C/ Juan Bautista Rochera Mingarro, C/ Madre Teresa de Calcuta, Av. Cardenal Vicente Enrique Tarancón y Av. La Marina, cambia su uso de industrial a residencial y terciario.

Construcciones Eliseo Pla Ramírez S.L. se plantea su actuación como agente urbanizador en el entorno de dicha manzana con la finalidad de terminar de urbanizar un suelo urbano y dotarlo de todas las infraestructuras necesarias para su uso residencial y terciario.

### 2. OBJETO DE LA ACTUACIÓN

El objeto del presente proyecto de urbanización es definir las obras necesarias para dotar de los servicios urbanísticos exigibles a los terrenos comprendidos en el ámbito descrito anteriormente. Dichas obras son las siguientes:

- Movimiento de tierras.
- Red de drenaje y saneamiento.
- Red de abastecimiento de agua potable.
- Red de suministro de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de telefonía.
- Reposición de aceras.
- Jardinería y red de riego.
- Red viaria y señalización.

### 3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Los terrenos sobre los cuales se desea realizar la urbanización son los delimitados por las calles C/ Juan Ba Rochera Mingarro, C/ Madre Teresa de Calcuta, Av. Cardenal Vicente Enrique Tarancón y Av. La Marina, dentro del municipio de Burriana. Dichos terrenos se encuentran situados al sureste del término municipal, siendo una zona urbana de borde parcialmente consolidada, pero con déficit de servicios.

Las alineaciones, orientación y situación quedan definidas en los planos de situación y emplazamiento adjuntos.

En el plano adjunto Nº3 se ha georeferenciado la parcela en sus límites con el sistema UTM SISTEMA ETRS89, garantizando una correcta delimitación de sus límites.

### 4. CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DEL DISEÑO ADOPTADO

Según el Artículo 233 de la Ley de Contratos del Sector Público, la memoria debe describir entre otros, la situación previa de las obras, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada.



El área a urbanizar es una superficie con forma poligonal, definida por el planeamiento como suelo urbano, y se encuentra parcialmente consolidada en las calles con las que limita, por lo que la urbanización que contempla este proyecto conectará con las instalaciones existentes perimetralmente en la zona.

La zona es homogénea, con una topografía sensiblemente plana.

**La situación previa a las obras** es de abandono, ya que en la parcela existía una fábrica ya demolida y de la que únicamente queda la fachada exterior y el vallado a modo de protección de la manzana.

**Las necesidades a satisfacer en la zona a urbanizar** abarcan todos los servicios (telefonía, abastecimiento de agua, MT y BT...) dado que no existen prácticamente infraestructuras urbanas, y las que existen no son suficientes ni están en buen servicio, por lo que en este proyecto se diseñan la totalidad de los servicios.

En la solución adoptada, se ha tratado de respetar todo lo posible el planeamiento grafado por el Plan General de Ordenación Urbana. Aunque se ha tenido que adaptar a las circunstancias de la realidad y al informe emitido por la Policía Local de Burriana de 4 de junio de 2018 durante el proceso de aprobación del Plan de Reforma interior Av. La Marina N.º12, en cuanto a alineaciones y rasantes.

En la solución adoptada, se ha respetado en todo momento las informaciones recibidas por parte de las compañías suministradoras y las soluciones aportadas por las mismas, así como sus pliegos a la hora de redactar el pliego del presente proyecto.

En las calles C/ Juan Bautista Rochera Mingarro y C/ Madre Teresa de Calcuta se alineará el vial con los tramos anteriores y se permitirá el estacionamiento en oblicuo en el margen izquierdo (siguiendo el sentido de la circulación) y en cordón en el margen derecho de la misma, con la misma configuración que en el resto de la vía.

En el Plan General de Ordenación Urbana, para las calles perimetrales a toda la manzana se planteaban aparcamientos en cordón en ambos márgenes de la vía, sin embargo, esto solo es posible mantenerlo en la Av. Cardenal Vicente Enrique i Tarancón. Esto es debido al informe emitido por la policía en las calles C/ Juan Ba Rochera Mingarro y C/ Madre Teresa de Calcuta (solicitan cordón en un margen y batería en el otro) imposibilidad de ejecutarlo en la Av. La Marina. En la Av. La Marina no existe espacio suficiente para ejecutar aparcamientos y seguir manteniendo la circulación en ambos sentidos de la vía.

## 5. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Como se ha expuesto anteriormente, en el área que se pretende urbanizar según las prescripciones de este proyecto y las conversaciones mantenidas con las compañías suministradoras, existen pocas instalaciones urbanísticas, y algunas partes de la zona urbanizada existente no sirven para esta nueva actuación.

### **REDES DE TELEFONÍA**

No se observan en el interior de la manzana redes de telefonía enterradas. Con la urbanización se crearán conexiones correspondientes y se conectarán con existentes en la zona.

## **REDES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES**

Actualmente existe una red de recogida de aguas en las calles perimetrales, pero salvo en la Av. Cardenal Vicente Enrique I Tarancón, no existen imbornales y conexiones a los pozos de la red pública en las aceras correspondientes al ámbito de actuación al que se refiere este proyecto.

Por tanto, se proyectan dichas conexiones a la red pública y también las acometidas a la parcela para la futura evacuación de pluviales y residuales.

## **RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Las calles perimetrales de la zona a urbanizar disponen de redes de abastecimiento. Con la nueva urbanización se dotará de nuevas redes que se conectarán a las existentes para cerrar la maya alrededor de la manzana.

## **RED VIARIA**

En el área a urbanizar que contempla este proyecto existen viarios en las calles perimetrales, y el acceso a las viviendas se realiza por las mismas. Sin embargo, las alineaciones de los viales no son las correctas. Por tanto, en este proyecto se contempla la finalización correctamente de los viales y la conexión con los existentes.

## **RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Dentro de la parcela existe una línea aérea de baja tensión que se procederá a soterrar y se realizará un entronque aéreo-subterráneo para que la línea siga por su ubicación actual una vez superada la calzada de la C/ M.<sup>ª</sup> Teresa de Calcuta.

Se ubicará en la parcela un Centro de Transformación para poder dar suministro en Baja Tensión a la manzana, mientras que el empalme a la media tensión se realizará en la Av. Cardenal Vicente Enrique y Tarancón tal y se ha acordado con Iberdrola.

## **6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR**

### **OBRAS PRELIMINARES**

En primer lugar, ya se ha procedido a realizar un levantamiento topográfico de todas las superficies afectadas por la actuación en el que se han detallado todas las construcciones y servicios existentes en la zona.

En la actualidad existe un muro de bloque de hormigón que rodea la mayor parte de la manzana, y en la fachada correspondiente a la C/ M.<sup>ª</sup> Teresa de Calcuta todavía se encuentra levantada parte de la fachada de la nave situada en la parcela. Por lo tanto, las obras comenzarán con la demolición de dicho vallado perimetral.

## MOVIMIENTO DE TIERRAS Y FORMACIÓN DE PLATAFORMA

---

Tras la demolición de las obras de fábrica y otros elementos dentro del ámbito afectado, se continuará con la retirada de capa vegetal superficial de la zona más al oeste de la manzana en la que no existía edificación previa, con un espesor medio de 40 cm.

Una vez obtenida la base de cimentación se construirá la plataforma sobre la que irán los futuros viales y en ella será previa la instalación de las distintas canalizaciones de los diversos servicios incluidos en la obra de urbanización.

## SANEAMIENTO

---

Es la infraestructura que tiene por objeto la evacuación de aguas residuales después de su uso, ya sea doméstico o industrial. También tiene la función de recogida y canalización de aguas pluviales.

Por las características de la zona a urbanizar y las de su entorno, se ha diseñado un sistema de evacuación unitario para aguas pluviales y aguas fecales.

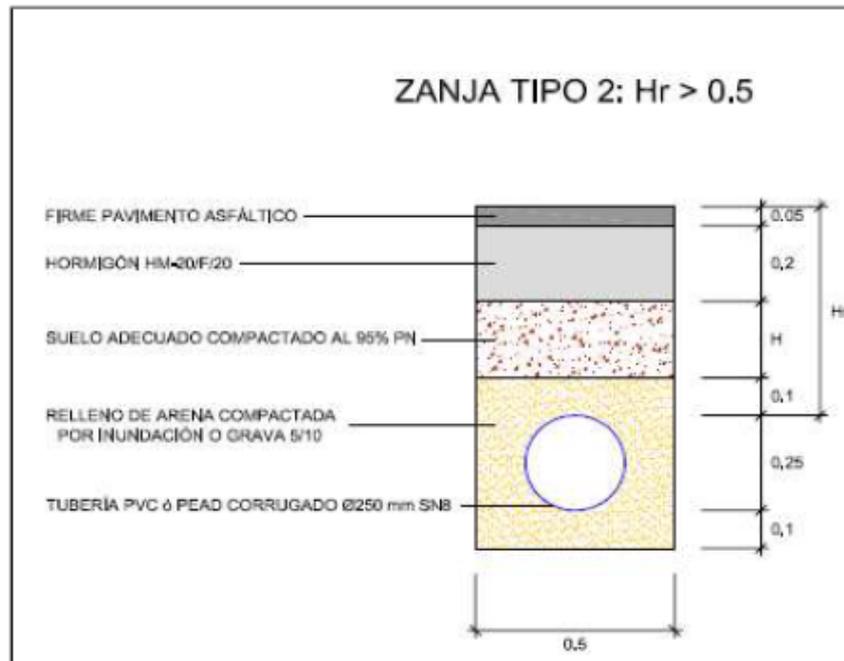
De resultar inevitable el cruce con tuberías de otros servicios, éste habrá de efectuarse lo más perpendicular posible debiendo mantenerse una separación mínima entre generatrices de 0,50 m. medida en el plano vertical.

Las redes de saneamiento deberán instalarse a una separación suficiente de las edificaciones para reducir en la medida de lo posible los daños que pudieran producirse a consecuencia de una rotura de estas. Con carácter general, las distancias mínimas a fachadas, cimentaciones u otras instalaciones subterráneas similares, será de 2 metros.

Tras las conversaciones con la empresa FACSA, la evacuación de las pluviales en los viales se llevará a cabo mediante la colocación de nuevos imbornales en la C/ Juan Bautista Roquera Mingarro y en la C/ M.<sup>ª</sup> Teresa de Calcuta y la restitución de los de la Av. La Marina tras la ejecución de la acera en la misma, y la conexión de estos con la red pública existente en dichas calles mediante un tubo de PVC de 250 mm.

Dichas conexiones se realizarán siguiendo la sección:





### Zanjas acometidas

La instalación se dejará colocada con posterioridad al relleno y a la compactación de los terrenos. El trazado, diámetro, arquetas, imbornales, pozos de registro, etc., quedan especificados en los planos correspondientes, así como la Ejecución en el pliego de condiciones.

Se dejarán varias acometidas de alcantarillado con tubería de PVC de 315 mm. de diámetro, colocada de forma que cuando se construya se conecte directamente el servicio. El número y ubicación de las acometidas se especifica en el plano de saneamiento.

En los empalmes con cambios de dirección o con otros tramos, se construyen pozos de registro de hormigón fábrica de ladrillo panal y enlucido de mortero de cemento.

En los planos correspondientes pueden verse las secciones correspondientes a las conducciones y los pozos.

### RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Es la instalación de infraestructura que tiene por objeto la conducción de agua potable desde la red municipal existente en la actualidad, hasta cada solar o edificio que la solicite.

La solución diseñada es la indicada por la compañía suministradora de aguas potables FACSA.

La nueva instalación se realizará en la C/ Juan Bautista Rochera Mingarro y en la C/ M.<sup>ª</sup> Teresa de Calcuta, y las otras dos avenidas ya disponen de este servicio. La instalación se realizará con tubería PEAD 110 mm y 16

de presión. La canalización se realizará bajo acera salvo en el tramo que cruza la C/ Juan Bautista Rochera Mingarro para conectar con la red existente.

Al inicio y final de cada tramo de acera, en los puntos indicados por la compañía suministradora se han colocado arquetas con válvulas de cierre y bocas de incendio. La conexión con la red existente queda reflejada en el plano de abastecimiento.

El dimensionamiento de las instalaciones se ha realizado en conformidad con la compañía suministradora FACSA. Para el diseño de la instalación se ha de tener en cuenta la legislación siguiente:

- Código Técnico de la Edificación.
- Orden del 17 de Julio de 1.989 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo.
- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Normas de la Compañía suministradora (FACSA)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Todos los cruces deberán quedar perfectamente protegidos y con válvulas de corte que permitan su cierre por sectores. La red general que discurra por las aceras irá instalada en zanja de dimensiones calculadas según las Normas UNE para la instalación de tuberías. La tubería irá instalada sobre cama de arena 10 cm. De profundidad. Una vez instalada se recubrirá con arena, hasta 20 cm. por encima de la generatriz, rellenándose el resto de la zanja con material seleccionado compactado al 95% del P.N. En caso de que discurra por la calzada, se protegerá adecuadamente.

En los pasos de vehículos, la tubería irá protegida por una entubación exterior formada por tubos de PVC recubierto de hormigón de 500mm de diámetro.

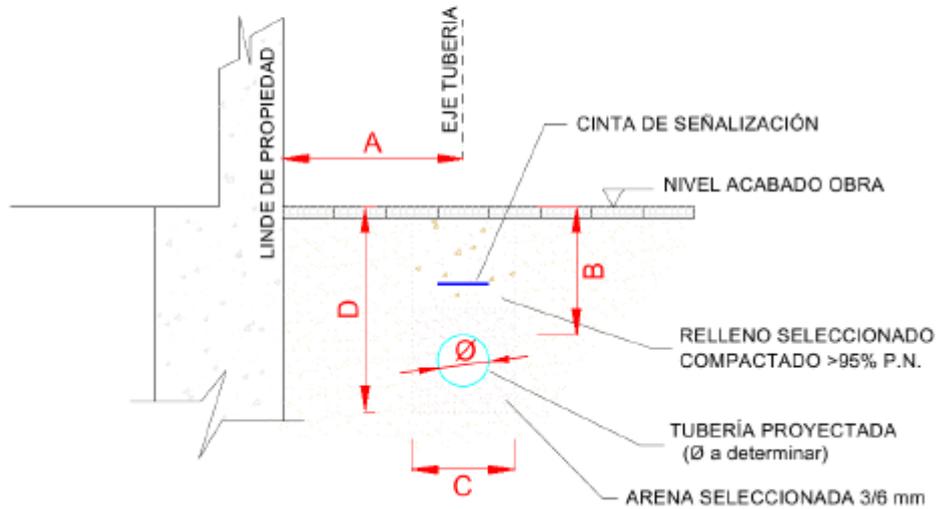
La separación mínima de la red de agua potable con otros servicios, sin perjuicio de lo que marque la legislación vigente será de 50 cm.

No se instalará ningún otro servicio en un plano superior al de la red de agua potable que impida la futura reparación y manipulación de esta. La red de agua potable siempre deberá estar a mayor cota que la red de saneamiento.

Las canalizaciones dispondrán de las siguientes características:



## SECCIÓN DE TUBERÍA EN OBRA TIPO (distancias mínimas recomendadas)



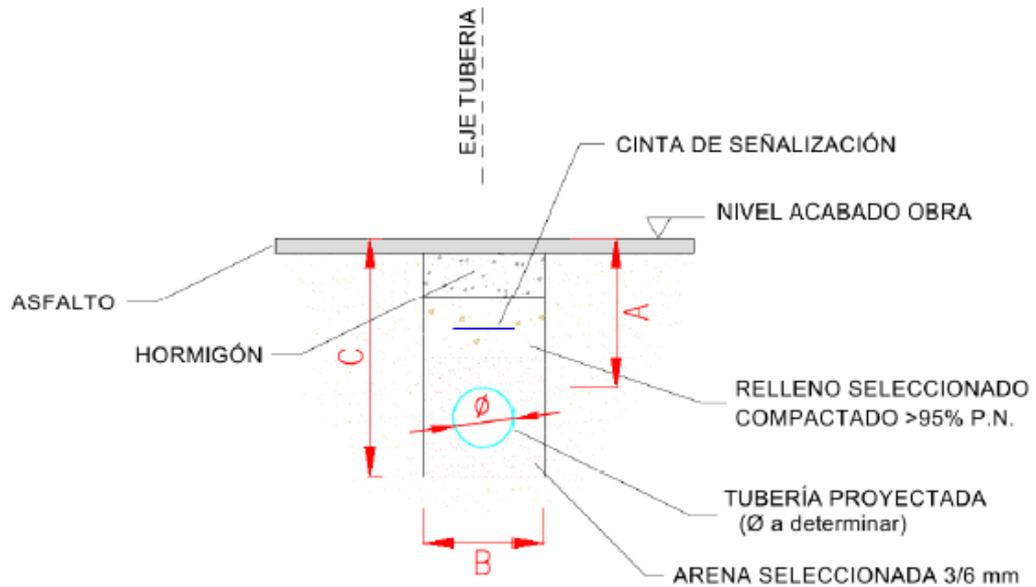
**DEFINICIONES:**

- A = Distancia lindero de propiedad a eje de tubería
- B = Distancia entre generatriz superior tubería y nivel de acabado de obra
- C = Ancho de zanja
- D = Distancia entre nivel de acabado de obra y fondo de excavación

PARA DIAMETRO INFERIOR O IGUAL A 150 mm			
A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)
SUPERIOR O IGUAL A 60	ENTRE 50 Y 70	$\varnothing + 25$	$\varnothing + 10 + B$
PARA DIAMETRO SUPERIOR O IGUAL A 200 mm E INFERIOR O IGUAL A 315 mm			
A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)
SUPERIOR O IGUAL A 60	ENTRE 70 Y 90	$\varnothing + 35$	$\varnothing + 10 + B$
PARA DIAMETRO SUPERIOR A 315 mm			
A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)
SUPERIOR O IGUAL A 150	ENTRE 90 Y 110	$\varnothing + 50$	$\varnothing + 15 + B$



## SECCIÓN DE TUBERIA EN OBRA TIPO EN ASFALTO (distancias mínimas recomendadas)



### DEFINICIONES:

A = Distancia entre generatriz superior tubería y nivel de acabado de obra

B = Ancho de zanja

C = Distancia entre nivel de acabado de obra y fondo de excavación

PARA DIAMETRO INFERIOR O IGUAL A 150 mm		
A (cm)	B (cm)	C (cm)
ENTRE 50 Y 60	$\varnothing + 25$	$\varnothing + 10 + A$
PARA DIAMETRO SUPERIOR O IGUAL A 200 mm E INFERIOR O IGUAL A 315 mm		
A (cm)	B (cm)	C (cm)
ENTRE 60 Y 70	$\varnothing + 35$	$\varnothing + 10 + A$
PARA DIAMETRO SUPERIOR A 315 mm		
A (cm)	B (cm)	C (cm)
ENTRE 90 Y 110	$\varnothing + 50$	$\varnothing + 15 + A$



Los materiales a utilizar en toda la obra es el polietileno de alta densidad. Esta cumplirá las especificaciones de la Norma UNE 53.131 y será apta para uso alimentario.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente y su trazado deberá ser correcto, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme. Las paredes serán inclinadas en función de la cohesión del terreno, además se tomarán todas las medidas necesarias para evitar su desmoronamiento. Las irregularidades del fondo de la zanja serán reparadas por medio de tierra mojada y compactada. Antes de proceder al montaje de la tubería, se comprobará la compactación del lecho de zanja mediante certificado procedente de laboratorio homologado, con un valor del 95% del Proctor normal en el caso de las aceras y un 98% del Proctor normal en el de las calzadas.

El fondo de la zanja recibirá luego un lecho de arena de 10 cm por debajo de la generatriz inferior de la tubería perfectamente rasanteada.

Tras la instalación y prueba de la tubería, se procederá al relleno de la zanja:

- Hasta veinte centímetros por encima de la generatriz superior de la tubería, con material seleccionado, procedente de canteras o rodados, con husos granulométricos entre 0,05 mm y 6 mm apisonada por capas de diez centímetros de espesor, sobre el flanco de las tuberías.
- Se rellenará el resto de la zanja con zahorras naturales o de machaqueo. Este relleno se efectuará por capas de 20 cm. de espesor regadas y compactadas. De los ensayos de compactación tendrá que obtenerse, en sus distintas capas, una densidad del 95% del Proctor normal.
- Por encima de la primera capa de relleno, se extenderá la cinta de señalización homologada para conducciones de agua potable.

Cuando se produzca el cruce con una zona asfaltada, la sección será la siguiente:



El diámetro interior de la tubería de PVC será de 20 cm mayor al de la tubería proyectada, y en caso de que este valor sea menor de 50 cm, se adoptará un diámetro de 50 cm.

Las tuberías de PE serán de alta densidad de DN-110 y serán aptas para uso alimentario, con registro sanitario y deberán disponer de certificación de calidad AENOR y serigrafiadas con una banda azul (la serigrafía debe contener: Fabricante, el tipo de polietileno, el diámetro nominal, la presión, la norma UNE y el sello AENOR).

Estarán exentas de burbujas y grietas, presentando una superficie exterior e interior lisas y con una distribución uniforme de color.

La tubería deberá ser de una marca de reconocido prestigio (MASA, TUYPER, REBOCA, PLÁSTICOS FERRANDO...) y aprobada por FACSA. El empleo de cualquier otra marca requerirá la realización de ensayos de laboratorio del material a instalar que certifiquen el cumplimiento de las especificaciones mínimas establecidas en la norma.

Las uniones (manguitos, codos, tes, tapones, reducciones, etc....) utilizadas en polietileno de alta densidad se realizarán con piezas electrosoldables (manguitos, codos, portabridas, tes, reducciones, tapones, etc....), o por medio del método de "soldadura a tope".

La unión de la tubería de polietileno con válvulas, piezas y otro tipo de tuberías, se realizará por medio de un manguito portabridas y brida loca de fundición, de los diámetros adecuados.

Las llaves de corte de la red general serán de compuerta del tipo "Sin Mantenimiento", de cierre elástico totalmente recubierto con caucho nitrílico, cuerpo de fondo liso sin entalladura, y paso total hasta diámetro DN 4000 mm. El cuerpo de la válvula será de fundición dúctil (GGG-50 o GGG-40) y deberán reunir las siguientes características, además de las especificaciones contempladas en las normas ISO 7259, 5201 y 1083-76 y UNE-1074: unión cuerpo tapa sin tornillería, eje de acero inoxidable conformado por deformación en frío y pulido por componentes soldados y tornillería bicromatada, compuerta de fundición dúctil, totalmente revestida de elastómero, estanqueidad permanente, doble empaquetadura independiente entre sí "sin mantenimiento", permitiendo la reparación en carga, paso de agua rectilíneo en la parte inferior, impidiendo depósitos que perjudiquen el cierre, revestimiento del cuerpo, tapa con protección epoxi por el interior y exterior de 250 micras y longitud del cuerpo según UNE 558-1- tipo según DIN 3202.

Las bocas de riego utilizadas serán de 70mm. Tendrán salida tipo Barcelona, y la entrada rosca-gas hembra. Se montarán sobre collarín con salida rosca-gas hembra de 2". La unión entre boca y collarín se realizará con tubo de polietileno de 63 mm.

Los hidrantes de incendios deberán ser de tipo bajo nivel de tierra y estarán fabricados según la norma UNE 2 EN 14339, tal y como se exige en el Reglamento de Instalaciones contra incendios, establecido en el Real Decreto 513/2017 del 22 de mayo, donde se recoge que:

*"El caudal ininterrumpido mínimo a suministrar por cada boca de hidrante contra incendios será de 500 l/m<sup>2</sup> en zonas urbanas, donde la utilización prevista del hidrante contra incendios sea únicamente el llenado de camiones. La presión mínima requerida será 100 kPa (1 kg/cm<sup>2</sup>) en la boca de salida. En el resto de las zonas, la presión mínima requerida en la boca de salida será 500 kPa (5 kg/cm<sup>2</sup>), para contrarrestar la pérdida de carga de las mangueras y lanzas, durante la impulsión directa del agua sobre el incendio."*

Existen dos tipos de hidrantes enterrados en función del diámetro de la brida de conexión a la red, DN 80 mm y DN 100 mm. Los rácores de salida serán de tipo Barcelona, fabricados según norma UNE 23.400, con las siguientes dimensiones:

- Un único rácor de 100 mm.
- Dos rácores de 70 mm.

Se entiende por acometida a la tubería que une la red municipal con la red interior del inmueble o solar. El diámetro mínimo se fija en 32 mm.

Se realizarán con tubería de polietileno de baja densidad, que cumpla lo establecido en el punto “Tubería de polietileno”

Los collarines a utilizar serán:

- Para tubería de fundición: de fundición nodular FGE 42-12 con recubrimiento epoxi o Nylon; el fleje y la tornillería serán de acero inoxidable AISI-304.
- Para tubería de polietileno: collarín específico para toma en tubería de polietileno, de fundición nodular EN-GJS-400-15 con revestimiento de pintura epoxi, salida roscada de fundición nodular, junta de estanqueidad de EPDM según norma UNE 35.571 y tornillería de acero inoxidable AISI-304.
- El uso de otro collarín que no cumpla estas especificaciones deberá ser aprobado por FACSA.

En cada acometida se instalará un dispositivo antirretorno de seguridad (generalmente una válvula de retención tipo YORK), y que no sustituirá al dispositivo antirretorno que obligatoriamente deberá disponer la instalación interior (general y/o particular) del abonado, si no que se instala de forma redundante por seguridad. Además, se instalará una llave de registro de esfera de tipo pesado homologadas por FACSA o de compuerta de cierre elástico de las mismas características indicadas que las válvulas de corte.

El trazado de la acometida, desde el collarín a la llave de registro, discurrirá en línea recta, perpendicular a la línea de fachada o bordillo.

Como mínimo se instalará una acometida por cada parcela prevista en la urbanización.

En el caso de que no exista fachada, la acometida finalizará en una arqueta instalada en la acera, junto a la fachada. La arqueta deberá ser de tamaño y forma adecuados en función del accesorio que aloje, con registro de fundición de un diámetro no inferior a 40 cm. Las arquetas se limpiarán de piedras u objetos sueltos, y se rellenarán con lavada de río, de manera que esta cubra totalmente la tornillería de la válvula y deje al descubierto la montura volante para el caso de válvulas. El marco y tapa de fundición cumplirán:

- clase resistente B125 en áreas peatonales, C-250 en arcenes o cunetas y D-400 las ubicadas en calzadas.
- Conformes a la norma EN124, con certificado de AENOR u otra entidad acreditada por ENAC
- todas las inscripciones formarán parte de esta (quedan prohibidas las inscripciones remachadas, soldadas, pegadas, etc....)
- estarán pintadas y llevarán la inscripción “Agua Potable” y el escudo del ayuntamiento o/y otras inscripciones si éste lo exigiere.



Si existe la fachada, o se exige la construcción de la hornacina para alojamiento del contador de agua, la acometida se instalará hasta el interior de la hornacina (también se instalará la llave de registro y dispositivo antirretorno en una arqueta en la acera, tal como se ha descrito en el punto anterior). Las características de esta instalación serán:

- Las dimensiones mínimas, en milímetros, de las hornacinas se indican en la siguiente tabla, en función del contador a instalar:

CONTADOR	ALTO	ANCHO	HONDO
1 contador de 15 ó 20 mm.	300	450	300
2 contadores de 15 ó 20 mm.	600	500	300
3 contadores de 15 ó 20 mm.	800	500	300
1 contador de 25 ó 32 mm.	450	800	300
2 contadores de 25 ó 32 mm.	650	800	300
1 contador de 40 ó 50 mm.	550	800	400
2 contadores de 40 ó 50 mm.	900	800	400
3 contadores de 40 ó 50 mm.	1200	800	400

- La puerta de la hornacina, al abrirse, deberá dejar libre toda la altura y anchura de la hornacina. En todo caso, serán de aplicación las condiciones de instalación que exijan los fabricantes de los contadores que esté previsto instalar.
- La hornacina se instalará en la propiedad, en el límite con la vía pública, con permanente acceso desde ésta. La parte inferior de la hornacina estará a más de 30 cm de la rasante de la acera, y la parte superior de la hornacina, a menos de 1,50 m de la rasante de la acera. FACSA recomienda el uso de hornacinas prefabricadas, con el fin de mejorar la instalación y mantenimiento de los contadores. Las hornacinas deberán ser de una marca de reconocido prestigio y aprobada por FACSA.
- El emplazamiento del tubo de la acometida y la llave de paso será tal que al colocar el contador quede perfectamente horizontal, a no más de 10 cm del suelo de la hornacina.

En aquellos finales de tubería que no estén marcados por una boca de riego se instalará una pequeña arqueta de hormigón o de fundición si está en la calzada, con la que se señalará el punto en el que acaba la conducción.

## RED DE MEDIA TENSIÓN

### OBJETO:

Según informe abierto con la compañía distribuidora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, para alimentar las necesidades solicitadas del proyecto de Urbanización de "Av. La Marina nº 12" de Burriana, se deberá ampliar la línea subterránea de media tensión a 20kV de compañía existente que discurre por la zona, desde empalme con dicha LSMT del tipo HEPRZ1 de 3x240mm<sup>2</sup> Al, y continuando realizando un cruce de calzada y siguiendo bajo la acera con entrada/salida y dejando anillado el nuevo Centro de Transformación de compañía a instalar en dicha manzanilla.

La infraestructura no genera incidencias negativas en el sistema de distribución de energía eléctrica.



## PUNTO DE CONEXIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA:

La conexión con la instalación existente se produce en el siguiente punto:

Punto de conexión emplazado en el término municipal de Burriana, en el que se realiza empalmes con línea subterránea a 20 kV del tipo HEPRZ1 3x240mm<sup>2</sup> Al y titularidad de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

### Diseño de la línea:

La LSMT en proyecto se ajusta al Proyecto Tipo Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, MT 2.31.01 de Línea Subterránea de AT hasta 30 kV (edición 8ª – febrero de 2014 – resolución 05/05/2014), y demás especificaciones Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU aprobadas por la Dirección General del Ministerio de Industria y Energía y de la Pequeña y Mediana Empresa, según resolución de 5 de mayo de 2014.

También se ajusta al Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de Alta Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero.

### Características de los materiales.

Los materiales a instalar en la línea proyectada se encuentran recogidos en las Normas Internas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU que se detallan del Capítulo III de la MT 2.03.20.

### Normas de ejecución y recepción.

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo al Capítulo IV de las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU del MT 2.03.20.

### Tipo de conductor.

El conductor será cable del tipo HEPRZ1 12/20kV de 3x240mm<sup>2</sup> Al de sección.

Todos los cables serán unipolares con pantalla sobre aislamiento formado por una corona de 16mm<sup>2</sup> compuesta por hilos de cobre y contraespira de cinta de cobre.

### Potencia a transportar.

Dada la capacidad de transporte del conductor, los coeficientes de corrección y la longitud total definida para la instalación, la potencia máxima admisible por el conductor será la calculada a continuación:

$$P = I \times \text{Raíz}(3) \times U \times \cos \phi$$

Siendo:

P = Potencia máxima admisible por el conductor en kW.

I = Intensidad máxima admisible del conductor (345A en nuestro caso, según tabla 9 del proyecto tipo 2.31.01)



U = Tensión nominal en kV (20kV en nuestro caso)

Cos fi = 0,90

Cálculo de la potencia de transporte de la LSMT a 20 kV:

Coeficientes de corrección de aplicación (tramo más desfavorable):

\*Por distancia entre ternos – cables bajo tubo (tabla 7 del proyecto tipo MT 2.31.01):

Agrupación de 3 conductores bajo tubo en contacto: 0,70

Aplicando lo expuesto anteriormente, obtendremos:

$$P = (345 \times 0,70) \times 1,73 \times 20.000 \times 0,90 = 7.529 \text{ kW.}$$

La potencia de transporte máxima admisible en el tramo proyectado será de: 7.529 kW.

### Intensidad de cortocircuito.

\* La intensidad de cortocircuito máxima admisible en los conductores es de 21,36 kA durante 1 segundo, para una densidad de corriente máxima admisible de cortocircuito en 1 segundo del conductor HEPRZ1 de 240mm<sup>2</sup> Al de 89 A/mm<sup>2</sup> según la tabla 22 del Proyecto Tipo MT 2.31.01 8ª Edición de febrero de 2014.

\* La intensidad de cortocircuito máxima admisible en las pantallas de cobre es de 2,12 kA durante 1 segundo, para un conductor HEPRZ1 y sección de las pantallas de 16mm<sup>2</sup> Cu según la tabla 23 del Proyecto Tipo MT 2.31.01 8ª Edición de febrero de 2014.

## **CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA**

### **OBJETO:**

Según informe de la compañía distribuidora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, para alimentar a las necesidades solicitadas del proyecto de Urbanización de "Av. La Marina N.º 12" de Burriana, se deberá instalar un Centro de Transformación de compañía tipo 2L1P de 400KVA. Dicho centro será el encargado de transformar la energía suministrada en media tensión a 20kV, a la potencia de baja tensión a 400/230V.

El nuevo centro de transformación de compañía se alimentará desde la nueva LSMT a 20kV de compañía HEPRZ1 de 3x240mm<sup>2</sup> Al y anteriormente descrita en su punto correspondiente.

### **CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.**

El presente Centro de Transformación se ajusta al Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión Fundamentos Técnicos, Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo.



El centro estará compuesto de dos celdas de línea, más una celda de protección con aislamiento integral en SF6, aunque el montaje realizado inicialmente se especificará en el correspondiente Certificado Fin de Obra de la instalación.

El centro se instalará por encima de la red general del alcantarillado, con una cota de la rasante interna como mínimo 20 cm más alta que la del exterior. Se halla situado en parcela y dispone de acera perimetral.

Tendrá acceso directo y permanente desde vía pública, no restringido, mediante puertas metálicas y el local está libre de canalizaciones, desagües y cualquier otra clase de elementos, instalaciones y servidumbres. Está equipado con celdas de MT en SF6 integral y su respectivo cuadro de BT. El edificio en el que se aloja la instalación se ha diseñado de forma que garantiza el aislamiento térmico y acústico exigido por la normativa municipal y autonómica correspondiente.

La ventilación interior del centro se realiza por circulación natural del aire mediante la instalación de rejillas metálicas situadas en la parte inferior de la puerta y en la fachada trasera del edificio, con una ventilación adecuada del mismo.

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.**

Los materiales a instalar en el centro de transformación proyectado se encuentran recogidos las Normas Internas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. que se detallan en el Capítulo III de la MT 2.03.20.

### **NORMAS DE EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN.**

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo a las normas particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, capítulo IV del MT 2.03.20.

### **TRANSFORMADOR DE POTENCIA.**

El centro de transformación se ha diseñado para la instalación de un transformador de 400 kVA.

La relación de transformación será de 20.000/400-230 V.

El grupo de conexión será Dyn11.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.**

#### **Local.**

El centro estará ubicado en una caseta independiente destinada únicamente a esta finalidad.

Será de superficie y maniobra interior (tipo caseta), que consta de una envolvente de hormigón, de estructura monobloque, en cuyo interior se incorporan todos los componentes eléctricos, desde la aparamenta de MT, cuadro de BT, incluyendo el transformador, dispositivos de control e interconexiones entre los diversos elem



La principal ventaja que presenta este edificio prefabricado es que tanto la construcción como el montaje y equipamiento interior puede ser realizado íntegramente en fábrica, garantizando con ello una calidad uniforme y reduciendo considerablemente los trabajos de obra civil y montaje en el punto de instalación. Además, su cuidado diseño permite su instalación tanto en zonas de carácter industrial como en entornos urbanos.

### **Características del local.**

Se tratará de una construcción prefabricada de hormigón. Las características más destacadas del prefabricado serán:

#### **\* ENVOLVENTE:**

La envolvente es de hormigón armado vibrado. Se compone de dos partes: una que aglutina el fondo y las paredes, que incorpora las puertas y rejillas de ventilación natural, y otra que constituye el techo.

Las piezas construidas en hormigón ofrecen una resistencia característica de 300 kg/cm<sup>2</sup>. Además, disponen de una armadura metálica, que permite la interconexión entre sí y al colector de tierras. Esta unión se realiza mediante latiguillos de cobre, dando lugar a una superficie equipotencial que envuelve completamente al centro. Las puertas y rejillas están aisladas eléctricamente, presentando una resistencia de 10 kOhm respecto de la tierra de la envolvente.

Las cubiertas están formadas por piezas de hormigón con inserciones en la parte superior para su manipulación.

En la parte inferior de las paredes frontal y posterior se sitúan los orificios de paso para los cables de MT y BT. Estos orificios están semiperforados, realizándose en obra la apertura de los que sean necesarios para cada aplicación. De igual forma, dispone de unos orificios semiperforados practicables para las salidas a las tierras exteriores.

El espacio para el transformador, diseñado para alojar el volumen de líquido refrigerante de un eventual derrame, dispone de dos perfiles en forma de "U", que se pueden deslizar en función de la distancia entre las ruedas del transformador.

#### **\*PLACA PISO:**

Sobre la placa base y a una altura de unos 400mm se sitúa la placa piso, que se sustenta en una serie de apoyos sobre la placa base y en el interior de las paredes, permitiendo el paso de cables de MT y BT a los que se accede a través de unas troneras cubiertas con losetas.

#### **\*ACCESOS:**

En la pared frontal se sitúan la puerta de acceso de peatones y la puerta del transformador (ambas con apertura de 180º) y las rejillas de ventilación. Todos estos materiales están fabricados en chapa de acero.

Las puertas de acceso disponen de un sistema de cierre con objeto de garantizar la seguridad de funcionamiento para evitar aperturas intempestivas de las mismas del Centro de Transformación. Para ello se utiliza una cerradura que anclan las puertas en dos puntos, uno en la parte superior y otro en la parte inferior.

#### **\*VENTILACIÓN:**

Las rejillas de ventilación natural están formadas por lamas en forma de "V" invertida, diseñadas para formar un laberinto que evita la entrada de agua de lluvia en el Centro de Transformación y se complementa cada una interiormente con una malla mosquitera.

**\*ACABADO:**

El acabado de las superficies exteriores se efectúa con pintura acrílica rugosa de color blanco en las paredes y marrón en el perímetro de la cubierta o techo, puertas y rejillas de ventilación.

Las piezas metálicas expuestas al exterior están tratadas adecuadamente contra la corrosión.

**\*CALIDAD:**

Este edificio prefabricado ha sido acreditado con el Certificado de Calidad ISO 9001.

**\*ALUMBRADO:**

El equipo va provisto de alumbrado conectado y gobernado desde el cuadro de BT, el cual dispone de un interruptor para realizar dicho cometido.

**\*VARIOS:**

Sobrecargas admisibles y condiciones ambientales de funcionamiento según normativa vigente.

**\*CIMENTACIÓN:**

Para la ubicación del edificio es necesaria una excavación, cuyas dimensiones variarán en función de la solución adoptada para la red de tierras, sobre cuyo fondo se extiende una capa de arena compactada y nivelada de 100mm de espesor.

**\*CARACTERÍSTICAS DETALLADAS:**

Nº de transformadores:	1
Tipo de ventilación:	Natural
Puertas de acceso peatón:	1 puerta
Puertas de acceso máquina:	1 puerta

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA.****Características de la Red de Alimentación.**

La red de alimentación al centro es de tipo subterráneo a una tensión de 20 kV y 50 Hz de frecuencia.

La potencia de cortocircuito máxima de la red de alimentación es de 350 MVA, según datos proporcionados Compañía suministradora.



## Características de la Aparata de Alta Tensión.

### \* CARACTERÍSTICAS GENERALES CELDAS

- Tensión asignada: 24 kV.
- Tensión soportada entre fases, y entre fases y tierra:
  - a frecuencia industrial (50 Hz), 1 minuto: 50 kV ef.
  - a impulso tipo rayo: 125 kV cresta.
- Intensidad asignada en funciones de línea: 400 A.
- Intensidad asignada en interrump. automat. 400 A.
- Intensidad asignada en ruptofusibles. 200 A.
- Intensidad nominal admisible durante un segundo: 16 kA ef.
- Valor de cresta de la intensidad nominal admisible: 40 kA cresta,  
es decir, 2.5 veces la intensidad nominal admisible de corta duración.
- Grado de protección de la envolvente: IP307 según UNE 20324-94.
- Puesta a tierra.

El conductor de puesta a tierra estará dispuesto a todo lo largo de las celdas según UNE-EN 60298, y estará dimensionado para soportar la intensidad admisible de corta duración.

- Embarrado.

El embarrado estará sobredimensionado para soportar sin deformaciones permanentes los esfuerzos dinámicos que en un cortocircuito se puedan presentar y que se detallan en el apartado de cálculos.

### \* CELDAS:

#### \* COMPACTO CELDAS DE ENTRADA, SALIDA Y PROTECCIÓN.

Celda compacta de media tensión con 2 funciones de entrada/salida de cables y 1 función de protección con fusibles para protección de transformadores con potencia igual o inferior a 2000 kVA, según la tensión de red, con las siguientes características particulares:

Valores eléctricos:

- Tensión asignada  $U_r$ : 24 kV
- Intensidad asignada: 400 A
- Intensidad de corta duración  $I_k$ : 16 kA eficaz – 40 kA cresta 1 s
- Intensidad de corta duración PaT: 1 kA eficaz – 2,5 kA cresta 1 s
- clase IAC AF/AFL (opcional): 16 kA 1 s



### Construcción:

Compartimentos individuales con separación metálica de embarrado – interruptor, de conexión de cables y compartimentos portafusible con pasatapas frontales en la función de protección con fusibles con las 3 fases a la misma altura, mecanismo de maniobras, con esquema sinóptico del circuito principal en la cubierta, y expansión de gases inferior trasera.

Interruptor trifásico categoría E3 (5 CC) según norma IEC 60265-1 de corte en gas SF<sub>6</sub> de 3 posiciones conectado – seccionado – puesto a tierra, antes y después de los contactos de los fusibles, con seccionador de puesta a tierra categoría E2 (5 CC) de capacidad de cierre sobre cortocircuito según norma IEC 62271-102. Ambas secuencias, interruptor y seccionador, ensayadas sobre un mismo elemento.

En las funciones de línea, mecanismo de maniobra operado mediante palanca, velocidad de accionamiento independiente del operador, con endurancia para el interruptor de clase M2, 5000 maniobras, según norma IEC / UNE-EN 60265-1 y para el seccionador de puesta a tierra de clase M0, 1000 maniobras. Intercambiable en obra en cualquier posición del interruptor sin necesidad de cortar servicio, incorporando elemento de sujeción del interruptor con el mecanismo retirado condenable por candado. Incorpora contactos de señalización de posición del interruptor – seccionador:

- Interruptor: 2 NA + 2 NC
- Seccionador de PaT: 1 NA + 1 NC

En la función de protección con fusibles, mecanismo de maniobra operado mediante palanca, velocidad de accionamiento independiente del operador, manual con retención tipo BR con bobina de disparo a 230 V<sub>ca</sub> y mecanismo de disparo combinado interruptor – fusible con intensidad de transferencia de 1600 A, según IEC 62271-105. Endurancia para el interruptor de clase M1, 1000 maniobras, según norma IEC 60265-1 y para el seccionador de puesta a tierra de clase M0, 1000 maniobras. Intercambiable en obra en cualquier posición del interruptor sin necesidad de cortar servicio, incorporando elemento de sujeción del interruptor con el mecanismo retirado condenable por candado. Incorpora un contacto de señalización de posición del interruptor – seccionador:

- Interruptor / Seccionador / Seccionador de PaT: 1 NAC

Compartimentos portafusibles independientes para cada fase aislados en gas situados en posición horizontal fusibles limitadores de corriente de 24 kV, según IEC 60282-1.

Indicación de posición segura del interruptor (ensayo de cadena cinemática según IEC 62271-102).

3 Pasatapas por posición de línea de 630 A, tipo C, según norma EN 50181 para conexión mediante terminales atornillables (*El fabricante recomienda conectores Euromold*).

3 Pasatapas en función de protección con fusibles de 250 A, tipo A, según norma EN 50181 para conexión mediante terminales enchufables (*El fabricante recomienda conectores Euromold*).

### Seguridad:

3 indicadores luminosos autoalimentados de presencia de tensión ekorVPIS de Ormazabal o similar normalizados de acuerdo a norma IEC 61958.

2 alarmas sonoras autoalimentadas de prevención de puesta a tierra ekorSAS de Ormazabal o similar normalizados que se activa cuando habiendo tensión eléctrica en la acometida de Media Tensión de las posiciones de línea.



introduce la palanca en el acceso al eje de accionamiento del seccionador de puesta a tierra. Rango de funcionamiento de acuerdo a IEC 61958.

Protección de personas y bienes ante los efectos de un arco interno, según los criterios del Anexo A de la norma IEC 62271-200 en todos los compartimentos clase IAC AFL (opcional).

#### \* TRANSFORMADOR

Será una máquina trifásica reductora de tensión, siendo la tensión entre fases a la entrada de 20 kV y la tensión a la salida en vacío de 420V entre fases y 242V entre fases y neutro (\*).

El transformador a instalar tendrá el neutro accesible en baja tensión y refrigeración natural (ONAN), en baño de aceite mineral.

Sus características mecánicas y eléctricas se ajustarán a la Norma UNE 21428, al Reglamento Europeo (UE) 548/2014 de ecodiseño de transformadores y a las normas particulares de la compañía suministradora, siendo las siguientes:

- Potencia nominal: 400 kVA.
- Tensión nominal primaria: 20.000 V.
- Regulación en el primario: +2,5%, +5%, +7,5%, +10%.
- Tensión nominal secundaria en vacío: 420 V.
- Tensión de cortocircuito: 4 %.
- Grupo de conexión: Dyn11.
- Nivel de aislamiento:

Tensión de ensayo a onda de choque 1,2/50 s 125 kV.

Tensión de ensayo a 50 Hz, 1 min, 50 kV.

(\*)Tensiones según:

- UNE 21301
- UNE 21428

#### CONEXIÓN EN EL LADO DE ALTA TENSIÓN:

Juego de puentes III de cables AT unipolares de aislamiento seco HEPRZ1, aislamiento 12/20 kV, de 50 mm<sup>2</sup> con sus correspondientes elementos de conexión.

#### CONEXIÓN EN EL LADO DE BAJA TENSIÓN:

Juego de puentes III de cables BT unipolares de aislamiento seco tipo XZ1, aislamiento 0.6/1 kV, de 3x(3x240 Al para las fases y de 2x(1x240mm<sup>2</sup>) Al para el neutro.



### \* CUADRO DE BAJA TENSIÓN

El cuadro de baja tensión será optimizado y preparado para tele-gestión BT según NI 50.44.03, con un total de 5 salidas de 400A.

El cuadro de baja tensión "CBTO", es un conjunto de aparataje de BT cuya función es recibir el circuito principal de BT procedente del transformador MT/BT y distribuirlo en un número determinado de circuitos individuales.

La estructura del cuadro CBTO estará compuesta por un bastidor aislante, en el que se distinguen las siguientes zonas:

- Zona de acometida, medida y de equipos auxiliares

En la parte superior de CBTO existirá un compartimento para la acometida al mismo, que se realiza a través de un pasamuros tetrapolar, evitando la penetración del agua al interior. CBTO incorporará 4 seccionadores unipolares para seccionar las barras.

- Zona de salidas

Estará formada por un compartimento que aloja exclusivamente el embarrado y los elementos de protección de cada circuito de salida. Esta protección se encomienda a fusibles de la intensidad máxima más adelante citada, dispuestos en bases trifásicas verticales cerradas (BTVC) pero maniobradas fases a fase, pudiéndose realizar las maniobras de apertura y cierre en carga.

- Características eléctricas

- Tensión asignada de empleo: 440 V
- Tensión asignada de aislamiento: 500 V
  
- Intensidad asignada en los embarrados: 1600 A
  
- Frecuencia asignada: 50 Hz
  
- Nivel de aislamiento  
Frecuencia industrial (1 min)
  - a tierra y entre fases: 10 kV
  - entre fases: 2,5 kV
  
- Intensidad Asignada de Corta duración 1 s: 24 kA
- Intensidad Asignada de Cresta: 50,5 kA



- Otras características:

- Salidas de Baja Tensión: 5 salidas (5 x 400 A)

#### \* ARMARIO TELE-GESTIÓN

El armario de Tele-gestion de BT será conforme a norma "STAR" de Iberdrola, con denominación de ATG-I-1BT-GPRS.

Armario de dimensiones aproximadas 1.150x500x170mm (alto x ancho x fondo), incluyendo los siguientes elementos:

- 1\* Concentrador preparado para dos salidas, destinado a la lectura de los contadores de BT
  - 1\* Totalizador de BT.
  - Aislador 10kV, para alimentación en Vca de los equipos de comunicaciones.
  - 1\* Conjunto de 3 Toroidales 1200/5A, 5VA, cl. 0,5 conectados a la entrada desde el transformador al cuadro de BT.
  - 1\* Indicador de presencia de tensión VPIS.
  - Equipo Rectificador-batería
  - Compartimento superior para comunicaciones (a definir según cada caso)
- 1\* Armario de protección CBT de dimensiones adecuadas, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados los siguientes aparatos y materiales:
- Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar para protección de los equipos de control.
  - 3 fusibles de protección.
  - 3 bloques de prueba.

GPRS:

Armario Tele-gestión de BT, para instalación interior y 1 transformador, referencia ATG-I-1BT-GPRS según Iberdrola, con sistema de comunicaciones 3G/GPRS, concentrador de datos y cableado necesario.

Antena para comunicaciones referencia ANTENA-GPRS-OMNI según norma Iberdrola.

Interconexión entre CBT y Armario de Telegestión.

INTEGRACIÓN WEB STAR:

Para la correcta integración del CT en la WEB STAR de Iberdrola, los pasos a seguir serán los siguientes:

- Replanteo WEB STAR: toma de datos iniciales.
- Medición de cobertura e informe de viabilidad de las comunicaciones.
- Configuración del equipo.
- Pruebas previas a la puesta en servicio.



## LINEAS DE BAJA TENSIÓN

---

### OBJETO:

Según informe de la compañía distribuidora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, para alimentar a las necesidades de Baja Tensión 400/230V solicitadas en el proyecto de Urbanización de “Av. La Marina N.º 12” de Burriana, se instalará una Red Subterránea de Baja Tensión de compañía y que partirá desde el nuevo Centro de Transformación de compañía tipo 2L1P de 400KVA a instalar, hasta las correspondientes CGPs repartidas por la manzana.

La infraestructura no genera incidencias negativas en el sistema de distribución de energía eléctrica.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA RSBT.

#### DISEÑO DE LA LÍNEA.

La presente RSBT se ajusta al Proyecto Tipo Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, MT 2.51.01 de Línea Subterránea de Baja Tensión (edición 8ª – febrero de 2014 – resolución 05/05/2014), y demás especificaciones particulares de la empresa suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, vigente en el Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España (artículo 14 del reglamento electrotécnico de baja tensión).

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

Los materiales a instalar en la línea proyectada se encuentran recogidos en las Normas Internas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU que se detallan del Capítulo III de la MT 2.03.20.

#### NORMAS DE EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN.

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo al Capítulo IV de las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU del MT 2.03.20.

#### Tipo de conductores.

Los conductores serán cable del tipo XZ1 de 3x240+1x150 mm<sup>2</sup> Al de sección.

#### Potencia a transportar.

Debiéndose integrar esta instalación en la red de la empresa distribuidora, la potencia a transportar será variable en función de la demanda y disposición de la red, pero siempre dentro de la capacidad de transporte y la capacidad de tensión admisibles por el conductor.

Al tratarse de una red subterránea de baja tensión se dispondrá de distintas agrupaciones de líneas con longitudes variables según tramos, por lo que se procederá a calcular la potencia a transportar en el caso de condiciones desfavorables, que sería para una agrupación de 4 LSBT bajo tubo protector, siendo la altura de la zanja de 1m.



Según lo descrito y dada la capacidad de transporte del conductor correspondiente a este proyecto tipo, los coeficientes de corrección y la longitud total definida para esta instalación, la potencia a transportar por circuito será la siguiente:

Coeficientes de corrección de aplicación (tramo más desfavorable):

\*Por distancia entre ternos – cables bajo tubo (tabla 4C del proyecto tipo MT 2.51.01):

Agrupación de 4 conductores bajo tubo en contacto: 0,71

\*Para profundidades distintas de 0,7m

Profundidad de zanja de 1m: 0,97

Aplicando lo expuesto anteriormente, obtendremos:

$$P = (305 \times 0,71 \times 0,97) \times 1,73 \times 400 \times 0,90 = 130,98 \text{ KW.}$$

La potencia de transporte máxima admisible de cada circuito en el tramo proyectado será de: 130,98 W.

## ALUMBRADO PÚBLICO

---

### OBJETO.

Se pretende realizar una instalación de alumbrado exterior para la iluminación del proyecto de Urbanización de “Av. La Marina N.º 12” de Burriana.

Al tratarse de una sola manzana que contará con pocas luminarias, se pretende alimentarlas desde un cuadro de mando y control existente, desde donde partirá una nueva línea que alimentará a las luminarias en proyecto.

La Av. Cardenal Vicente Enrique i Tarancón ya dispone de alumbrado existente.

Para la iluminación de los viales se cumplirá con la ITC-BT-09 del REBT 2002, así como con el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (R.D. 1890/2008 de 14 de nov.)

Los niveles máximos de luminancia o de iluminancia media de las instalaciones de alumbrado descritas en el punto EA-02 del reglamento de eficiencia energética de alumbrado público, no podrán superar en más de un 20% los niveles de referencia establecidos en la presente ITC.

### DISPOSICIÓN ADOPTADA.

Se ha determinado como norma general la disposición existente de la zona, siendo esta una distribución de luminarias UNILATERAL con una interdistancia de 40 metros entre luminarias. Las luminarias a instalar serán lámparas LED de 68 W, sobre unas columnas de 9 metros de altura.



## TIPO DE LUMINARIA

Se utilizarán luminarias con lámparas LED y así obtener altos rendimientos de lúmenes por vatio. Los tipos de luminarias y potencia a utilizar serán los siguientes:

	Schreder Socolec Axia 2.1 o similar
Instalación	Vial rodado
Flujo lumínico	8.870 lm
Bloque óptico	24Led-890mA
Potencia	68 W
Tensión nominal	220-240V
Temperatura de color	Blanco neutro
Hermeticidad del bloque óptico	IP 66
Hermeticidad de los auxiliares eléctricos	IP 66
Opciones de control	Regulación programada
Resistencia a los impactos	IK 10
Clase eléctrica	Clase I
Peso	7 Kg
Cuerpo	Aluminio inyectado a alta presión
Protector	Policarbonato

## REGULACIÓN DEL NIVEL LUMINOSO

Con finalidad de ahorrar energía, y según se solicita en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, las instalaciones recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectaran con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso.

Para la instalación de alumbrado en proyecto se tomará la medida de instalación de luminarias con regulación integrada programada para realización del doble nivel exigido por normativa.

## SOPORTES

Las luminarias a colocar dispondrán de columnas troncocónica de chapa galvanizada, con una altura de 9 m, puerta de registro, caja portafusibles con fusibles fase + neutro, pletina para cuadros, pernos de anclaje y platabase de asiento.

Las dimensiones del anclaje y del registro se ajustarán a UNE EN 40-2:2006 y éste dispondrá de una tapa ajustable y enrasada con la columna, cerrada con llave especial que proteja de manipulaciones.

Cada columna deberá llevar una identificación conforme al marcado CE, certificado por organismo acreditado donde figure el nombre del fabricante, la fecha de fabricación, el número de serie, el organismo notificado y las solicitudes mecánicas conforme a la norma UNE EN 40-3-3.

## CANALIZACIONES

Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en IT 07. Los cables se dispondrán en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,40 m de



del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro no será inferior a 60 mm.

No se instalará más de un circuito por tubo. Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. El diámetro exterior mínimo de los tubos en función del número y sección de los conductores se obtendrá de la tabla 9, ITC-BT-21.

Los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4. Las características mínimas serán las indicadas a continuación.

- Resistencia a la compresión: 250 N para tubos embebidos en hormigón; 450 N para tubos en suelo ligero; 750 N para tubos en suelo pesado.
- Resistencia al impacto: Grado Ligero para tubos embebidos en hormigón; Grado Normal para tubos en suelo ligero o suelo pesado.
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Protegido contra objetos  $D > 1$  mm.
- Resistencia a la penetración del agua: Protegido contra el agua en forma de lluvia.
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos: Protección interior y exterior media.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes llevará adosada una arqueta de registro, con tapa de 40x40x50 cm.; estas arquetas se ubicarán también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección.

## CONDUCTORES

Los conductores a emplear en la instalación serán de cobre, unipolares, tensión asignada 0,6/1 kV y aislamiento RV, enterrados bajo tubo protector.

La sección mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, será de 6 mm<sup>2</sup>. En distribuciones trifásicas y tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm<sup>2</sup>, la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07. Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en Cu, de tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5mm<sup>2</sup> de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6A. El circuito encargado de la alimentación del equipo reductor de flujo, compuesto por Balastro especial, Condensador, Arrancador electrónico y Unidad de conmutación, se realizará con conductores de Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección mínima.

Las líneas de alimentación a puntos de luz con lámparas estarán previstas para transportar la carga debida a sus propios receptores, a sus elementos asociados, a las corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases. Como consecuencia, la potencia aparente mínima en VA, se ha considerado 1,5 veces la potencia en vatios.



lámparas, coeficiente adoptado solo por seguridad, ya que no sería necesario al instalarse luminarias tipo LED.

La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que el 3%.

## SISTEMAS DE PROTECCION

En primer lugar, la red de alumbrado público estará protegida contra los efectos de las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos) que puedan presentarse en la misma (ITC-BT-09, apdo. 4), por lo tanto, se utilizarán los siguientes sistemas de protección:

- Protección a sobrecargas y cortocircuitos: Para cada línea de salida de alumbrado se utilizará una protección de corte omnipolar mediante un interruptor automático, además también se instalará protecciones de corte unipolar mediante fusibles calibrados; todos los dispositivos estarán ubicados en el cuadro de mando.

Para las reducciones de sección de los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm<sup>2</sup>) se protegerá con los fusibles ubicados en cada columna.

En segundo lugar, para la protección contra contactos directos e indirectos (ITC-BT-09, apdos. 9 y 10) se han tomado las medidas siguientes:

- Instalación de luminarias Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> en cobre.

- Ubicación del circuito eléctrico enterrado bajo tubo en una zanja practicada al efecto, con el fin de resultar imposible un contacto fortuito con las manos por parte de las personas que habitualmente circulan por el acerado.

- Aislamiento de todos los conductores, con el fin de recubrir las partes activas de la instalación.

- Alojamiento de los sistemas de protección y control de la red eléctrica, así como todas las conexiones pertinentes, en cajas o cuadros eléctricos aislantes, los cuales necesitarán de útiles especiales para proceder a su apertura (cuadro de protección, medida y control, registro de columnas, y luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público).

- Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias y del cuadro de protección, medida y control estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas de los quioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente.

- Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto. La intensidad de defecto, u de desconexión de los interruptores diferenciales, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ohm. También se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ohm y a 1 Ohm, respectivamente. En cualquier caso, la máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación, en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc.).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de

línea. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm<sup>2</sup> para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm<sup>2</sup> de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

En tercer lugar, cuando la instalación se alimente por, o incluya, una línea aérea con conductores desnudos o aislados será necesaria una protección contra sobretensiones de origen atmosférico (ITC-BT-09, apdo. 4) en el origen de la instalación (situación controlada).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

## RED DE PUESTA A TIERRA

La red de puesta a tierra estará formada por picas individuales en cada luminaria, unidas todas ellas por una línea de tierra común con la toma de tierra del cuadro de control de alumbrado. Las características de todos los elementos se deberán ajustar a las prescripciones establecidas en ITC-BT-09 e ITC-BT-18 del REBT.

### Picas de puesta a tierra.

Las picas de tierra serán de cobre de 1 metros de longitud y 14mm de  $\varnothing$ , introducidas en el terreno con posición vertical. Se dimensionarán de forma que su resistencia de tierra, en circunstancias previsibles, no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

24V en local conductor

50V en los demás casos

### Conexión conductores de tierra a masas metálicas.

Los conductores de tierra tendrán un buen contacto eléctrico con las partes metálicas y masas que se han de poner a tierra.

Las conexiones de estos elementos se realizarán por medio de masas de empalme adecuadas, asegurando una gran superficie de contacto de forma que la conexión sea efectiva, por medio de tornillos, elementos de compr. etc.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra podrá ser de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750V, con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima de 16mm<sup>2</sup>.



## RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO

Se denomina resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica a la luminosidad producida en el cielo nocturno por la difusión y reflexión de la luz en la atmósfera.

En función de la protección contra la contaminación luminosa se clasifican las correspondientes áreas o zonas geográficas:

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	<b>ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS:</b> Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	<b>ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA:</b> Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	<b>ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA:</b> Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	<b>ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA:</b> Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Y según la zona donde se sitúa el alumbrado exterior, queda limitado el flujo hemisférico superior instalado  $FHS_{inst}$  de la luminaria:

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO $FHS_{inst}$
E1	$\leq 1\%$
E2	$\leq 5\%$
E3	$\leq 15\%$
E4	$\leq 25\%$

Además de lo anterior, se tomarán las siguientes medidas:

- Se iluminará solamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado.
- Los niveles de iluminación no deberán superar los valores máximos establecidos en la ITC-EA-02.
- El factor de utilización y el factor de mantenimiento de la instalación satisfarán los valores mínimos establecidos en la ITC-EA-04.

## LUZ INTRUSA O MOLESTA

Con objeto de reducir la luz intrusa o molesta sobre residentes y ciudadanos, las instalaciones deberán cumplir los siguientes valores establecidos en función de la zona determinada en el punto anterior:



Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Illuminancia vertical ( $E_v$ )	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias ( $I$ )	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas ( $L_m$ )	5 cd/m <sup>2</sup>	5 cd/m <sup>2</sup>	10 cd/m <sup>2</sup>	25 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia máxima de las fachadas ( $L_{max}$ )	10 cd/m <sup>2</sup>	10 cd/m <sup>2</sup>	60 cd/m <sup>2</sup>	150 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos ( $L_{máx}$ )	50 cd/m <sup>2</sup>	400 cd/m <sup>2</sup>	800 cd/m <sup>2</sup>	1.000 cd/m <sup>2</sup>
Incremento de umbral de contraste ( $TI$ )	Clase de Alumbrado			
	Sin iluminación	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15% para adaptación a L = 0,1 cd/m <sup>2</sup>	TI = 15% para adaptación a L = 1 cd/m <sup>2</sup>	TI = 15% para adaptación a L = 2 cd/m <sup>2</sup>	TI = 15% para adaptación a L = 5 cd/m <sup>2</sup>

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada.

$$\varepsilon = \frac{S \times E_m}{P} = \left( \frac{m^2 \times lux}{W} \right)$$

Siendo:

$\varepsilon$  = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior ( $m^2 \times lux/W$ )

P = potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W).

S = superficie iluminada ( $m^2$ ).

$E_m$  = iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (lux).

Las instalaciones deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos de eficiencia energética:

Alumbrado vial funcional:

Iluminancia media en servicio $E_m$ (lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left( \frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$
$\geq 30$	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
$\leq 7,5$	9,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal



Alumbrado Vial Ambiental:

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
$\geq 20$	9
15	7,5
10	6
7,5	5
$\leq 5$	3,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

Según la ITC-EA-01 las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán en función de su índice de eficiencia energética ( $I\epsilon$ ). Dicho índice se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación ( $\epsilon$ ) y el valor de eficiencia energética de referencia ( $\epsilon_R$ ) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada que se indica en la Tabla 3 de ITC-EA-01.

$$I\epsilon = \epsilon / \epsilon_R$$

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras (A, ..., G) según el nivel de eficiencia. El índice utilizado para la escala será el índice energético (ICE).

$$ICE = 1 / I\epsilon$$

## PLAN DE MANTENIMIENTO

Los servicios técnicos del ayuntamiento establecerán un plan detallado para el correcto mantenimiento y conservación de las instalaciones que se proyectan. Dicho mantenimiento podrá sacarlo a concurso el Ayuntamiento en caso necesario.

A continuación, se detallan los puntos clave o mínimos para un mantenimiento correctivo y preventivo podríamos considerarlo de mínimos.

### Mantenimiento correctivo

El mantenimiento Correctivo consistirá en la reparación de todas las averías e incidencias del Sistema. Las actuaciones habituales son:

- Sustitución de lámparas.
- Sustitución o reparación de las luminarias.
- Sustitución y/o ajuste del Sistema de programación y/o encendido.



- Reparación o sustitución de otros elementos de la instalación como soportes, columnas, etc.

Las operaciones de mantenimiento correctivo se realizarán cuando la instalación presente algún defecto y ese defecto sea detectado por los servicios técnicos del ayuntamiento. A veces dicho aviso puede darlo la policía o los propios vecinos de la población.

### Mantenimiento preventivo

El mantenimiento Preventivo en Instalaciones de Alumbrado Público consiste en la revisión periódica de todos y cada uno de los elementos de la Instalación, efectuando las tareas necesarias para evitar averías y/o fallos de la misma, antes de que ocurran.

Es fundamental siempre comenzar con la realización de un inventario (nº, tipo y ubicación de los puntos de luz, sistemas de control, etc.) y de un plan de mantenimiento, incluyendo la gestión de recambios.

Las tareas habituales a realizar en la instalación que se proyecta serán:

- Inspección del estado de los soportes (corrosión, anclajes, tapas de registro, etc.) cada seis meses.
- Inspección de las Luminarias (caja conexiones eléctricas, amarres, cierre, limpieza) una vez al año.
- Inspección de la Luminarias (amarres, cierre, limpieza) una vez al año.
- Inspección y comprobación del sistema de programación y/o encendido cada cuatro meses.
- Verificación del correcto funcionamiento del reductor-estabilizador de flujo cada tres meses.
- Inspección del tendido eléctrico (donde sea aéreo) cada seis meses.
- Sustitución de lámparas cada 16.000 horas de funcionamiento.
- Comprobación de la iluminación ofrecida y su intensidad cada vez que se sustituyan las lámparas.

## TELECOMUNICACIONES

### Reglamentos y disposiciones a considerar

- Código técnico de la edificación (CTE)
- RD 346/2011 del 11 de marzo por el que se aprueba el reglamento regulador de las infraestructuras con de telecomunicaciones.
- Normas particulares de la Compañía Suministradora Telefónica.



## Descripción de la instalación

Se ha diseñado la instalación de acuerdo al informe emitido por la compañía suministradora de la zona. La misma consiste en un conjunto de canalizaciones de obra civil (tubos, prismas de hormigón, arquetas, pedestales para armarios, etc.) precisos para el posterior alojamiento, por parte de la compañía suministradora, de los cables necesarios para dotar a los usuarios de la urbanización del adecuado servicio de telefonía.

La red se ha diseñado mallada y discurre por las aceras. Se situarán arquetas tipo 'D', 'H' y 'M' en los puntos de cambio de dirección o de paso de viales. Asimismo, estas arquetas permitirán distribuir acometidas para las parcelas más próximas y dar acceso a un pedestal para armario de distribución de acometidas en su caso.

El trazado de la red se puede observar en el plano Red de Telefonía, Planta. El diseño de la red se ha realizado según directrices de las Compañías suministradoras Telefónica S.A.U. Las arquetas y conductos de PVC se colocarán según la normativa de las compañías prestadoras del servicio, en este caso Telefónica S.A.U.

## 7. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El presente Proyecto se ha redactado teniendo en cuenta las Normas vigentes en materia de construcción de la Presidencia del Gobierno, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y Conselleria de Obras Públicas, actualmente vigentes y de aplicación.

Serán de aplicación en las obras que comprende este Proyecto los siguientes Reglamentos, Normas y Disposiciones Generales:

### NORMAS GENERALES

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real decreto 173/2010, de 19 de febrero, Modificación del CTE en materia de accesibilidad discriminación (DB SUA).

### CARRETERAS:

#### Legislación:

- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreras y sus actualizaciones.
- Ley 6/1991 de la Generalitat Valenciana de Carreteras, de 27 de marzo (DOGV N.º 1516, de 25-4-1991).

#### Normativa técnica.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), aprobado por Real Decreto de 6 de febrero de 1976, (BOE 7/7/76) y actualizado con la revisión de un cierto número de artículos mediante las correspondientes Órdenes Ministeriales y Ordenes Circulares.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de fidejatos de la Instrucción de Carreteras.



- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la norma 8.2-IC «Marcas viales» de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

#### AGUAS POTABLES Y RESIDUALES:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Ley 2/1992, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano, de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad Valenciana.
- Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas.
- Real decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

#### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de Fomento Instrucción de hormigón Estructural 08.
- Normas UNE aplicables a los materiales y ensayos sobre los mismos incluidos en el presente Proyecto.
- Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. (Incluye sus posteriores actualizaciones).

#### RED ELÉCTRICA:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Decreto. 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Normas particulares de la empresa suministradora de energía eléctrica (Iberdrola, S.A.).
- Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.



**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Norma 8.3-IC para señalización de obras (O.M. 31-8-87).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Además de todas las normas enunciadas anteriormente, deberá cumplirse todas las Leyes, Reglamentos, Pliegos de Prescripciones Generales, Instrucciones, Recomendaciones, Estudios, Notas Técnicas, Normas, oficiales que sean de aplicación a las distintas unidades de obra que se describan en este proyecto.

**8. CAPACIDAD PORTANTE DE LA RED VIARIA**

El dimensionamiento de la red viaria, en cuanto a materiales a emplear viene en relación directa con el tráfico que desarrolle la vía.

Para el dimensionamiento de la vía se ha seguido la Instrucción 6.1-I.C. y 6.2-I.C. del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de carreteras.

Las calles se han considerado de tráfico ligero, ya que este es escaso y no se permite el paso de tráfico pesado, pues, según la Tabla 1.B. de dicha instrucción

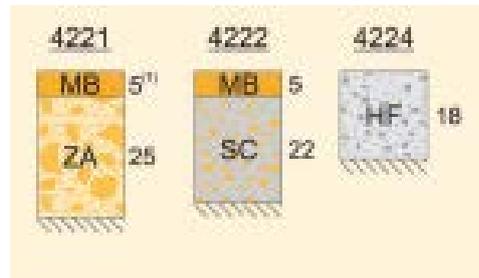


**TABLA 1.B. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

La categoría de la explanada viene definida por su índice CBR mínimo. Para el tipo de tráfico se ha adoptado una explanada tipo E2, la cual se comprobará mediante los ensayos correspondientes antes del inicio de las obras.

Con los datos anteriores y considerando un tráfico T42, siguiendo la Instrucción, según la Figura 2.2., catálogo de secciones, se ha elegido la sección N.º 4221.



Según esto, valdría con colocar una capa de mezcla bituminosa con un espesor de 5 cm. sobre una capa de zahorra artificial de 25 cm, sin embargo, se ha decidido colocar una capa de rodadura de 5+5cm de mezcla bituminosa sobre los 25 cm de zahorra para generar una capa de rodadura de mayor calidad y durabilidad.

## 9. ESTUDIO GEOTÉCNICO Y GEOLÓGICO

Considerando el artículo 233. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración, del Texto Refundido la Ley de Contratos del Sector Público (L.C.S.P), en el que se indica que: “Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos en los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato”, señalar que, dado el tipo de obra no procede incluir un anejo de Geología y Geotecnia, escasa entidad e incidencia que tienen sobre el subsuelo.

## 10. OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa, entendiéndose por tal la que es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones posteriores, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra. Se cumple así el artículo 1.º del Reglamento de la Ley de Contratos del Sector Público.

## 11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el Artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en su punto 1, apartado a):

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

En este caso, aunque no se realice una licitación pública, al ser el presupuesto previsto para la ejecución de las obras superior a la cantidad citada en el artículo anterior, se propone la clasificación siguiente, a fin de acreditar la solvencia técnica del constructor de las obras:

De acuerdo con lo indicado en el art. 25 “Grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de obras” del vigente Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, y también lo dispuesto en el RD 773/2015, se propone, por parte de los proyectistas, para la ejecución de las obras, que la empresa contratista esté clasificada en los siguientes grupos y subgrupos descritos más abajo.

Según lo descrito en el art. 26 “Categorías de clasificación de los contratos de obras” del reglamento citado en el párrafo anterior:

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

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

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

Por tanto, se proponen las siguientes clasificaciones:

- Grupo G: Viales y pistas
  - Subgrupo 4: Con firmes de mezclas bituminosas.
    - Categoría 3

## 12. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En cuanto al Plan y plazo de ejecución se estima en tres (3) meses, contados a partir de la fecha de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo de las obras, descontando el plazo en el que las obras estén legalmente suspendidas temporalmente.

Para el plazo de obra estipulado se ha considerado el siguiente Plan de obra, de manera orientativa.

PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA										
CAPÍTULO	IMPORTE	% PEM	MES 1			MES 2			MES 3	
DEMOLICIONES	20.680,50 €	4,94%								
ACOND. DE PARCELA	2.660,38 €	0,64%								
FIRMES Y PAVIMENTOS	127.322,23 €	30,39%								
RED DE SANEAMIENTO	12.714,19 €	3,04%								
RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS	13.364,85 €	3,19%								
RED DE GAS	6.225,79 €	1,49%								
ELECTRICIDAD	128.396,17 €	30,65%								
SOTERRAMIENTO LBT	9.519,67 €	2,27%								
ALUMBRADO PÚBLICO	47.837,50 €	11,42%								
TELEFONÍA	18.677,23 €	4,46%								
MOBILIARIO URBANO	6.350,02 €	1,52%								
SEÑALIZACIÓN	7.664,08 €	1,83%								
GESTIÓN DE RESIDUOS	3.499,00 €	0,84%								
CONTROL DE CALIDAD	3.869,18 €	0,92%								
SEGURIDAD Y SALUD	10.126,78 €	2,42%								
<b>P.E.M MENSUAL ESTIMADO</b>			<b>55.672,32 €</b>			<b>190.703,97 €</b>			<b>172.531,28 €</b>	
<b>P.E.M. A ORIGEN ESTIMADO</b>			<b>55.672,32 €</b>			<b>246.376,29 €</b>			<b>418.907,16 €</b>	
<b>TOTAL PEM</b>	<b>418.907,57 €</b>									

### 13. PRESUPUESTO

Aplicando los precios unitarios a los resultados de las mediciones de obtiene el Presupuesto de Ejecución Material que asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (418.907,57 €).

Dicho Presupuesto de Ejecución Material aumentado en el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial se transforma en el Presupuesto de Ejecución por contrata de las obras, que asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS EUROS (498.500,00 €), y al que si se le añade el 21 % de I.V.A. asciende a la cantidad de SEISCIENTOS TRES MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS (603.185,00 €).

VALENCIA, 26/08/2019



Fdo: ÓSCAR BONACHO GARCIA



# CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA Nº. 12

ÓSCAR BONACHO GARCIA

26/08/2019



## CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD

Se pretende establecer las condiciones que deben reunir los elementos de urbanización de los espacios públicos, así como los del mobiliario urbano que puedan instalarse en él, para alcanzar los niveles de accesibilidad que le son exigibles, de forma que se garantice a todas las personas, sean cuales sean sus limitaciones y el carácter permanente o transitorio de éstas, la accesibilidad y el uso libre del entorno urbano, incidiendo en las medidas a tomar para la protección y señalización de las obras en la vía pública que implique peligro, obstáculo o limitación del recorrido.

### LEGISLACIÓN APLICABLE

La normativa tenida en cuenta para la consecución de los objetivos indicados en el apartado anterior es la siguiente.

- Orden de 9 de junio de 2004, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

### NIVELES DE ACCESIBILIDAD

Para toda la urbanización nueva que contempla este proyecto se ha diseñado con el Nivel de Accesibilidad Adaptado.

Para las conexiones con la urbanización existente en el entorno, en caso de no poder conseguir el nivel adaptado, se diseña el Nivel Practicable.

### ITINERARIOS PEATONALES

Todos los itinerarios de la nueva urbanización se han diseñado para nivel Adaptado, y se han construido cumpliendo los siguientes requisitos:

- No existen peldaños aislados.
- No existen vuelos o salientes de las edificaciones y vallados.
- El ancho mínimo peatonal es de 1,50 m.
- En los cambios de dirección se puede inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro.
- La pendiente longitudinal es inferior al 6% y la transversal del 2%.

### BORDILLOS

La altura del bordillo es de 0.18 m., salvo en los vados.

### VADOS

Se considerarán vados las superficies inclinadas destinadas a facilitar la comunicación entre los planos situados en distinto nivel.



El vado se construye ocupa todo el ancho peatonal.

La anchura mínima del vado es superior a 1.80 m.

La continuidad entre la acera y la calzada, a través del vado, se realizará sin ningún tipo de resalte, y el paso deberá estar expedito, es decir, sin obstáculo alguno.

Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados. Se diseñarán de forma que los dos niveles a comunicar se enlacen por uno o varios planos inclinados cuya pendiente sea, como máximo, del 10%. En el caso de que el vado esté formado por varios planos inclinados, todos tendrán la misma pendiente.

La textura del pavimento del vado debe claramente contrastar, táctil y visualmente, con la del resto de la acera, cuyas características vienen definidas en el artículo 15. h). (Orden de 9 de junio de 2004, de la Conselleria de Territorio y Vivienda).

Los vados se detectarán táctilmente mediante una franja de pavimento de las características indicadas en el artículo 15. f). (Orden de 9 de junio de 2004, de la Conselleria de Territorio y Vivienda).

## **PASO DE PEATONES**

Los vados se situarán siempre enfrentados y perpendicularmente a la calzada, excepto justificación razonada. Se señalará su posición sobre la calzada mediante bandas reflectantes.

No existen pasos peatonales elevados ni subterráneos.

## **PAVIMENTOS**

El pavimento diseñado en todos los itinerarios peatonales es pavimento duro, con deslizamiento mínimo, con coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50, determinado según el informe UNE 41500.

Los registros de instalaciones estarán enrasados con el pavimento circundante.

Los vados peatonales llevan pavimento señalizador de botones, con una franja de 1,20 m con color diferente.

## **ILUMINACIÓN**

El nivel de iluminación general nocturna será como mínimo de 10 lux a nivel del suelo.



## **MOBILIARIO URBANO**

Los elementos de mobiliario urbano tales como señales, paneles informativos, carteles, fuentes, papeleras, asientos, etc. Estarán ubicados de forma que no invadan la banda libre peatonal (1,50 m), y contarán con un diseño que no presente aristas vivas.

No se contempla la instalación de semáforos. En cuanto a los elementos de señalización, se dispondrán en el tercio exterior de la acera, dejando una anchura libre restante de 1,50. Si esta dimensión fuera menor, se colocarán adosados a la fachada, a una altura superior a 2,50 m. La sección de los soportes será de cantos redondeados, no existiendo ninguna señal o elemento adosado a los soportes a una altura inferior a 2,20 m.

## **BANCOS**

En estos la altura del asiento será de  $0,45 \pm 0,02$  metros y la profundidad del asiento comprendida entre 0,40 m y 0,45 m, con respaldo de altura como mínimo de 0,40 m y reposabrazos en los extremos.

## **PAPELERAS**

Los contenedores de basura se situarán en la calzada, de manera que sean de fácil manipulación desde un itinerario peatonal.

Las bocas de contenedores, buzones, papeleras y otros elementos análogos estarán situados entre 0,70 y 1,00 m de altura.

VALENCIA, 26/08/2019



Fdo: ÓSCAR BONACHO GARCIA



# ANEXO I: ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA Nº. 12

ÓSCAR BONACHO GARCIA

26/08/2019



## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 1. OBJETO

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1º. Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y eliminación que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- 2º. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- 3º. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.
- 4º. Medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- 5º. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Dichos planos pueden adaptarse a las características particulares de la obra y de sus sistemas de ejecución, posteriormente previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra. **(No es preceptivo)**
- 6º. Inclusión en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto de las referidas al almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, dentro de la obra. **(No es preceptivo)**
- 7º. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

### 2. DATOS DE LA OBRA

PROYECTO	URBANIZACIÓN AV. LA MARINA N.º 12
PROMOTOR	CONSTRUCCIONES ELISEO PLA S.L.
DIRECCIÓN	AV. LA MARINA N.º 12 (C.P. 12530)
POBLACIÓN	BURRIANA (CASTELLÓN)

### 3. AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción contemplada en este Proyecto son los siguientes:



**EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):**

PROMOTOR	CONSTRUCCIONES ELISEO PLA S.L.
C.I.F.	B46300117
DIRECCIÓN	AV. ESTACIÓN 4 (46270)
POBLACIÓN	VILLANUEVA DE CASTELLÓN (VALENCIA)

El Promotor es el **PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN** por ser, la persona física o jurídica, titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en Real Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

**EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):**

PROMOTOR	CONSTRUCCIONES ELISEO PLA S.L.
C.I.F.	B46300117
DIRECCIÓN	AV. ESTACIÓN 4 (46270)
POBLACIÓN	VILLANUEVA DE CASTELLÓN (VALENCIA)

El contratista principal es el **POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición, y que no ostenta la condición de productor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción y demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción y demolición estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.



El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el GESTOR DE VALORIZACIÓN O DE ELIMINACIÓN ULTERIOR al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra NO supere las siguientes cantidades:

<b>TIPO DE RESIDUOS</b>	<b>PESO</b>
<i>Hormigón</i>	80,00 Tn
<i>Ladrillos, tejas, cerámicos, etc.</i>	40,00 Tn
<i>Metal</i>	2,00 Tn
<i>Madera</i>	1,00 Tn
<i>Vidrio</i>	1,00 Tn
<i>Plástico</i>	0,50 Tn
<i>Papel y cartón</i>	0,50 Tn

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener



gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **EL GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de estos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de estas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al procesamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente si no haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Conselleria competente en medio ambiente. En el registro constarán,

mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Conselleria competente en Medio Ambiente y se registrarán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Conselleria competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Conselleria competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

#### 4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD

##### - Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclaje de los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.



En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

### - Clasificación y descripción de los residuos

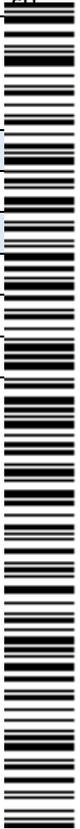
**RCDs de Nivel I.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de Nivel II.-** residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

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



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sectelectronica.es/  
 Document Signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 54 de 278

#### A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas al código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos al código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto al código 17 05 07

**A.2.: RCDs Nivel II**
**RCD: Naturaleza no pétreo**

<b>1. Asfalto</b>	
x	17 03 02 Mezclas bituminosas distintas al código 17 03 01
<b>2. Madera</b>	
x	17 02 01 Madera
<b>3. Metales</b>	
	17 04 01 Cobre, bronce, latón
	17 04 02 Aluminio
	17 04 03 Plomo
	17 04 04 Zinc
x	17 04 05 Hierro y Acero
	17 04 06 Estaño
	17 04 06 Metales mezclados
	17 04 11 Cables distintos al código 17 04 10
<b>4. Papel</b>	
x	20 01 01 Papel
<b>5. Plástico</b>	
x	17 02 03 Plástico
<b>6. Vidrio</b>	
x	17 02 02 Vidrio
<b>7. Yeso</b>	
x	17 08 02 Materiales de yeso distintos al código 17 08 01

**RCD: Naturaleza pétreo**
**1. Arena Grava y otros áridos**

	01 04 08 Residuos grava triturada distinto al código 01 04 07
x	01 04 09 Residuos de arena y arcilla

**2. Hormigón**

x	17 01 01 Hormigón
---	-------------------

**3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos**

x	17 01 02 Ladrillos
	17 01 03 Tejas o materiales cerámicos
	17 01 07 Hormigón o materiales cerámicos distinto a código 17 01 06

**4. Piedra**

	17 09 04 RDCs mezclados distintos a códigos 17 09 01, 02 y 03
--	---

**RCD: Potencialmente peligrosos y otros**
**1. Basuras**

x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

**2. Potencialmente peligrosos y otros**

	17 01 06	Hormigón y materiales cerámicos con SP's
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables con hidrocarburos, alquitrán y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento con sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición con mercurio
	17 09 02	Residuos construcción que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos que contienen SP's
	17 06 04	Materiales aislamientos distintos al 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas con sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofraste
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

La estimación se realiza en función de las categorías del punto anterior. Para la estimación de la cantidad de tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, se han empleado como base mediciones realizadas en el presente proyecto, complementándose con estimaciones de residuos generados de coeficientes determinados estadísticamente, que relacionan la superficie de las obras con la cantidad esperada de residuos, obteniendo el peso mediante valores típicos de densidad y esponjamiento de los residuos en ge

Una vez obtenido el peso total de los residuos, se ha descompuesto en cada tipo de los residuos detectados en base a la composición porcentual típica para obras del tipo que nos ocupa y en el entorno que nos ocupa. A partir de dicha descomposición se ha obtenido el total esperable, del cual se extrae el volumen en base a la densidad típica de cada residuo.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
Tipología de las obras	Urbanización
Superficie total construida	3.847 m <sup>2</sup>
Factor estimación total RCDs	0,20
Densidad media de los materiales	0,80
Factor medio de esponjamiento	1,00
Factor medio de esponjamiento de las tierras	1,00

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		657	1,5	437,85

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	26,90%	232,20	1,3	178,62
2. Madera	3,00%	11,95	0,6	19,92
3. Metales	1,50%	14,94	1,5	9,96
4. Papel	7,15%	42,73	0,9	47,48
5. Plástico	2,52%	15,06	0,9	16,73
6. Vidrio	0,00%	0,00	1,5	0,00
7. Yeso	0,00%	0,00	1,2	0,00
<b>TOTAL estimación</b>	<b>41,1%</b>	<b>316,88</b>		<b>272,70</b>

RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	20,40%	203,18	1,5	135,46
2. Hormigón	12,50%	124,50	1,5	83,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	3,21%	31,97	1,5	21,31
4. Piedra	15,16%	150,99	1,5	100,66
<b>TOTAL estimación</b>	<b>51,3%</b>	<b>510,65</b>		<b>340,4328</b>

RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	5,10%	30,48	0,9	33,86
2. Potencialmente peligrosos y otros	2,60%	8,63	0,5	17,26
<b>TOTAL estimación</b>	<b>7,7%</b>	<b>39,11</b>		<b>51,128</b>

<b>TOTAL % RESIDUOS nivel II</b>	<b>100,0%</b>	<b>866,64 Tn</b>		<b>664,27 m³</b>
----------------------------------	---------------	------------------	--	------------------

## 5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

Se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

- **Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.**

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- **Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.**

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- **Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.**

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje.



deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

- **Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.**

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- **Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.**

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

- **Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.**

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- **El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.**

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberán ser depositados en vertederos especiales.

- **La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.**

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los almacenamientos en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.



- **Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.**

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- **Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.**

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

## 6. OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS

- **Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.**

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos, Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stockage y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utiliza

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además, contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes de material reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.



- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación
- Proceso de reciclaje
- Proceso de stockage
- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

#### Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta, así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción.

#### Proceso de Triage y clasificación.

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stockage, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón, así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con



las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

#### Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

#### Proceso de stockage.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de estos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

#### Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

#### - **Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).**

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



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

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

- **Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).**

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
<b>x</b>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	



- **Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.**

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
<b>x</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

• **Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".**

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Generalitat Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

• **Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. (Tablas de siguientes hojas)**

**A.1.: RCDs Nivel I**

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
<b>x</b>	17 05 04	Tierras y piedras distintas al código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	657
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos al código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto al código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0



**A.2.: RCDs Nivel II**

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad Tn	
<b>1. Asfalto</b>					
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas al código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	232,20
<b>2. Madera</b>					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	11,95
<b>3. Metales</b>					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0
	17 04 03	Plomo			0
	17 04 04	Zinc			0
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		14,94
	17 04 06	Estaño			0
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0
	17 04 11	Cables distintos al código 17 04 10	Reciclado		0
<b>4. Papel</b>					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	42,73
<b>5. Plástico</b>					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	15,06
<b>6. Vidrio</b>					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
<b>7. Yeso</b>					
x	17 08 02	Materiales de yeso distintos al código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>					
	01 04 08	Residuos grava triturada distinto al código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	203,5

<b>2. Hormigón</b>					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	124,5

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	31,97
	17 01 03	Tejas o materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0
	17 01 07	Hormigón o materiales cerámicos distinto a código 17 01 06	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0

4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	150,99

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
<b>1. Basuras</b>					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	30,48

2. Potencialmente peligrosos y otros						
	17 01 06	Hormigón y materiales cerámicos con SP's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0	
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0	
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		0,1	
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0	
	17 04 09	Residuos metálicos con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0	
	17 04 10	Cables con hidrocarburos, alquitrán y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento con sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad			
	17 08 01	Materiales de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco			
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición con mercurio	Depósito Seguridad			
	17 09 02	Residuos construcción que contienen PCB's	Depósito Seguridad			
	17 09 03	Otros residuos que contienen SP's	Depósito Seguridad			
	17 06 04	Materiales aislamientos distintos al 17 06 01 y 03	Reciclado		Gestor autorizado RNPs	
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		Gestor autorizado RPs	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			
	17 05 07	Balastro de vías férreas con sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento			
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)	Depósito / Tratamiento			
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Depósito / Tratamiento			

	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		8,63
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0

## 7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

No se ha considerado ninguna medida para la separación de los residuos en obra ya que se prevé que no se superarán los límites marcados en el apartado 5 del artículo 5 del RD 105/2008. A continuación, se transcribe el correspondiente apartado del artículo 5 del Real decreto.

*“RD. 105/2008 Artículo 5 Apartado 5: Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:*

*Hormigón: 80 t.*

*Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.*

*Metal: 2 t.*

*Madera: 1 t.*

*Vidrio: 1 t.*

*Plástico: 0,5 t.*

*Papel y cartón: 0,5 t.*

*La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación*



fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado. “

## 8. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

### Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

#### Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

#### Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

### Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean aplicación a la obra):

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o Valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las Instalaciones carpinteras y demás elementos que lo permitan
---	--



X	El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m <sup>3</sup> , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra ...) que se realicen en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a 10 largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor 1 envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información tan bien deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptara las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberían establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de Licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada entre a final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán con forme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación autoridad municipal correspondiente.



## 9. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Respecto al cálculo del valor, se ha estimado que dichos costes dependen en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos. Se incluyen aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores o recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, demolición selectiva, realización de zonas de lavado de canaletas.); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos.).

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte, se ha considerado que tiene el valor expuesto en el resumen del presupuesto del proyecto completo.

VALENCIA, 26/08/2019



Fdo: ÓSCAR BONACHO GARCIA



## ANEXO II: CONTROL DE CALIDAD

### PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA Nº. 12

ÓSCAR BONACHO GARCIA

26/08/2019



## CONTROL DE CALIDAD

---

### 1. ANTECEDENTES.

El Decreto 1/2015 establece la obligada justificación del control de recepción de determinados productos, del control de ejecución y de la realización de pruebas de servicio de ciertas unidades de obra, en función de las características de la construcción y su entorno.

Para ello el proyecto de ejecución ha de contener un plan de control con las especificaciones, acciones y criterios del control de calidad a realizar. En base al plan de control del proyecto y al plan de obra del constructor, el director de ejecución de obra elabora el Programa de control de calidad, en el cual se determinan las actuaciones específicas de control a realizar y la intervención de laboratorio y entidades de control, en su caso.

En el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante Real Decreto 314/2006, se estipula en el art. 6.2, que en el Proyecto de obra se especificarán las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución, las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.

Así pues, la Dirección Facultativa debe efectuar las comprobaciones de control suficientes que permitan asumir la conformidad de las obras, en relación con los requisitos básicos para los que han sido concebidas y proyectadas.

Durante la ejecución de la Obra, la Dirección Facultativa realizará los controles siguientes:

- Control de conformidad de los productos que se suministren en la obra.
- Control de ejecución de las distintas unidades de obra.
- Control de las obras terminadas.

Antes del comienzo de las obras, el Director de la Ejecución, desarrollará el **Estudio de la Programación del Control de Calidad** conforme a las previsiones del proyecto de ejecución y a los criterios sobre lotes y unidades de inspección. Durante la realización de la obra el control de calidad, dirigido por el Director de la Ejecución, se adaptará a los ritmos reales de la construcción.

### 2. TIPOS DE CONTROL.

#### CONTROL DEL PROYECTO.

El control del Proyecto tiene por objeto comprobar su conformidad con las normativas y reglamentaciones fueren aplicables, así como comprobar su grado de definición, calidad del mismo y todos los aspectos que p incidir en la calidad final de las obras.

La realización del control del Proyecto será optativa de la propiedad y en caso de realizarse será a cargo de entidad de control de calidad (OCT) y se efectuará al objeto de comprobar:

- Que las obras a las que se refiere el proyecto están suficientemente definidas para su ejecución.

- Que se cumplen las exigencias exigidas relativas a la seguridad, funcionalidad, durabilidad y protección del medio ambiente y demás establecidas por la reglamentación vigente.

## **CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS**

El control de la recepción de los productos tiene por objeto comprobar que sus características técnicas cumplan lo exigido en el proyecto.

En el caso de productos que deban disponer de marcado CE según la directiva 89/106/CEE, podrá comprobarse su conformidad mediante la verificación de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones indicadas en el proyecto.

Para el caso de los productos que no lleven el marcado CE, el control de su recepción comprenderá:

1. Control de la documentación de los productos que lleguen a la obra.
2. Control mediante distintivos de calidad.
3. Control mediante ensayos.

La Dirección facultativa, en uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales sobre las remesas de los materiales aportados a la obra o sobre los empleados para la elaboración de estos.

### *I. Control de la documentación de los suministros*

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al Director de la Ejecución, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- Los certificados de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

### *II. Control de la recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica*

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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



### III. Recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de la normativa puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien especificado en el proyecto y ordenados por la Dirección Facultativa.

### **CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN**

Durante la construcción, la Dirección Facultativa controlará la ejecución de cada parte de la misma verificando su replanteo, los productos que se utilicen y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos. Efectuará cualquier comprobación adicional que estime necesaria para comprobar la conformidad con lo indicado en el Proyecto, la reglamentación aplicable y las órdenes de la propia Dirección Facultativa.

#### ***Control de ejecución de la obra***

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

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

En el control de ejecución de la obra se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, equipos y sistemas innovadores.

#### ***I. Recepción mediante ensayos***

Para verificar el cumplimiento de la normativa puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien especificado en el proyecto y ordenados por la Dirección Facultativa.

### **COMPROBACIÓN DE OBRA ACABADA**

Una vez terminadas las obras, la Dirección Facultativa repasará y validará la ejecución de ellas, y en el caso de que considere oportuno se realizarán las comprobaciones y pruebas de carga aplicables.

En el caso de que la D.F. estime que la unidad de obra no es de recibo ordenará su reparación o demolición, su caso, y la nueva construcción.



## **CONTROL DEL SUMINISTRO**

El constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el suministrador de las características de todos los materiales suministrados, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra.

### **3. DISTINTIVOS DE CALIDAD**

En esta obra se han dado preferencia a los productos que posean distintivos, marca o sello de calidad de manera que, en similares condiciones, deben utilizarse los productos previstos de estos distintivos.

### **4. MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD**

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

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad. Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados.

### **5. DEFINICIÓN DE ENSAYOS**

Se realizarán ensayos para controlar las unidades de obra correspondientes a:

1. Control de replanteo de las obras.
2. Movimiento de tierras.
3. Firmes y pavimentos.
4. Hormigones y aceros.
5. Tuberías.
6. Señalización.
7. Ensayos imprevistos.

Este índice trata de abarcar el mayor número de unidades de obra que desarrolla un proyecto de urbanización como los más representativos del mismo. En caso de que la Dirección Facultativa considere necesario, se incluir dentro del Control de calidad nuevos ensayos de control para las unidades que se incorporen.



## 6. ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR

### Control de replanteo de las obras.

El control de replanteo de las obras se realizará antes de la firma del acta de replanteo. Durante dicho control se deberán comprobar como mínimo los siguientes puntos de carácter general:

- Disponibilidad de los terrenos de la zona, prestando especial interés a bordes y franjas exteriores de terrenos afectados.
- Comprobación de las conexiones con la vialidad existente (posibles cambios de rasante en la conexión).
- Comprobación en planta de las dimensiones.
- Comprobación de las rasantes.
- Comprobación de la posible existencia de servicios afectados que puedan comprometer la ejecución de las obras y que no se hayan tenido en cuenta en la realización del proyecto.
- Comprobación de los puntos de desagüe del sistema de drenaje.
- Compatibilidad con sistemas generales.
- Señalización de elementos existentes a conservar.

### Movimiento de tierras.

Excavaciones.

Tanto para la excavación en desmonte como para la excavación en zanja, se llevará a cabo el control geométrico de la excavación, cuidando que quede saneado el fondo de la excavación. El fondo de la excavación quedará refinado y compactado.

Relleno de zanjas.

Para el relleno de las zanjas a ejecutar para la instalación de las distintas redes de servicio de la urbanización, se emplearán, principalmente tierras procedentes de préstamo, a las que se les llevarán a cabo los siguientes ensayos con las frecuencias indicadas:

1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Proctor Modificado
2.500 m <sup>3</sup> o fracción	Granulometría
2.500 m <sup>3</sup> o fracción	Límites de Atterberg
5.000 m <sup>3</sup> o fracción	Materia orgánica
5.000 m <sup>3</sup> o fracción	CBR
100 m <sup>3</sup> o fracción	Densidad "in situ"

### Firmes y pavimentos.

Las partidas que componen este apartado son la subbase granular de zahorra natural, la base de zahorra art, riegos de adherencia e imprimación, capas de binder y rodadura, bordillos, rigolas, adoquín, bordillo de alca, baldosa hidráulica (algunos no serán necesarios en el presente proyecto). Sobre cada una de ellas se realizarán las siguientes ensayos con la frecuencia indicada:

Subbase granular (Zahorras naturales):

1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Proctor Modificado
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Granulometría
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Límites de Atterberg
2 cada 1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Equivalente de arena
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	CBR
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Desgaste de LA
5.000 m <sup>3</sup> o fracción	Caras de fractura
500 m <sup>3</sup> o fracción	Densidad "in situ"

Base granular (Zahorras artificiales):

1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Proctor Modificado
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Granulometría
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Límites de Atterberg
2 cada 1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Equivalente de arena
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	CBR
1.000 m <sup>3</sup> o fracción	Desgaste de LA
5.000 m <sup>3</sup> o fracción	Caras de fractura
500 m <sup>3</sup> o fracción	Densidad "in situ"

Riegos de adherencia e imprimación:

Se llevará a cabo un ensayo de cada uno de los siguientes tipos:

- Residuo por destilación
- Carga de las partículas
- Penetración
- Dotación

Capa de binder y capa de rodadura:

500 Tn o fracción	Contenido en ligante
500 Tn o fracción	Granulometría
1.000 Tn o fracción	Marshall (completo)
125 Tn o fracción	Compactación

Bordillo de hormigón y rigolas:

500 Tn o fracción	Absorción
500 Tn o fracción	Resistencia a flexión
1.000 Tn o fracción	Resistencia a compresión
125 Tn o fracción	Geometría



## Aceros.

Se emplea acero B - 500 S. Se considera que el suministro se efectuará de una sola vez, por lo que se tendrá una sola partida. Par el ensayo del acero se realizarán según la “Instrucción de Hormigón Estructural” (EHE).

El nivel de control especificado control a nivel normal. Puesto que en ninguna de las series se supera el límite de 40 tn por lote, únicamente se considerarán 2 lotes, uno para cada serie. Así, se tomarán dos probetas por lote y se comprobará:

- Sección equivalente
- Características geométricas
- Doblado - desdoblado

Además, a lo largo de la obra, se determinará en dos ocasiones el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en una probeta de cada lote.

## Hormigones.

Las partidas de hormigón objeto de control serán las preceptivas de la Instrucción de Hormigón estructural (EHE), así lo hormigones utilizados son:

- HA - 25 y HA - 30.
- HM - 15 en bases de hormigón en aceras.
- HM - 15 en losas inferiores de pozos, capa de limpieza, etc.

El control se realizará en la modalidad 3, control estadístico del hormigón para los primeros y control a nivel reducido que corresponde a la modalidad 1 (art. 88 de la EHE) para los segundos.

Los ensayos se realizan sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

### HA-25 y HA-30

Además de los ensayos de consistencia del hormigón, se efectuará como mínimo las disposiciones indicadas en el artículo 88.4 de la vigente “Instrucción del hormigón estructural”, correspondiente al control estadístico del hormigón para los pertinentes ensayos de control del hormigón.

Una vez realizado los ensayos, para la lectura de los resultados se dispondrán de las indicaciones del art. 88.5 de la EHE “Decisiones derivadas del control de resistencia”.

### HM-15 y HM-20

Para estos tipos de hormigón se llevarán a cabo los pertinentes ensayos de consistencia, según el ensayo de Abrams (de acuerdo con el ensayo UNE 83313:90) con la frecuencia que se indique en el Pliego de condiciones o por la Dirección de Obra.



## Tuberías.

Tuberías y acometidas de PE.

-	Geometría
1.200 m	Comprobación de medidas y tolerancias
500 m	Pruebas de estanqueidad
500 m	Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo

## Señalización.

Se llevará a cabo un control sobre las marcas viales longitudinales y superficiales, para ello se ejecutará una unidad de cada uno de los siguientes ensayos:

1 ud	Cons. Kerbbs
1 ud	Tiempo de secado
1 ud	% defectos
1 ud	Índice de refracción
1 ud	Resistencia agentes

## Ensayos imprevistos

Se prevé una partida para la realización de ensayos imprevistos que pudieran surgir a lo largo de las obras. Los ensayos a realizar, así como el número de los mismos, los aprobará la Dirección Facultativa, remitiéndose los resultados de la empresa cualificada tanto a la D.F. como a la empresa Constructora.

## 7. CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS.

### Suministro, identificación y recepción

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de laboratorio y el servicio se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos, se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por la NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a la obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, transportados en vehículo adecuado y, si y es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga serán tales que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

### Toma de muestras

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



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

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

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

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

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

### Caso de materiales con certificado de calidad

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

- Que ostente una marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.).
- Este homologado por el MICT.
- Tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos.
- El constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.
- En el caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

### Identificación de las muestras:

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

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



## Relación de ensayos

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

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

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LC/91. No obstante el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

## Contra-ensayos

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

Para ello se procederá como sigue:

Se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa:

- Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio el material se rechazará.
- Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.

## Decisiones derivadas del proceso de control

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.



## 8. VALORACIÓN ECONÓMICA

La valoración del coste previsto de las pruebas y ensayos de los materiales y procesos, coste que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte, se ha considerado que tiene el valor expuesto en el resumen del presupuesto del proyecto completo.

VALENCIA, 26/08/2019



Fdo: ÓSCAR BONACHO GARCIA



## ANEXO III: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA Nº. 12

ÓSCAR BONACHO GARCIA

26/08/2019



## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

El Estudio de Seguridad y Salud se presenta en documento independiente.



# PLIEGO DE CONDICIONES

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA N.º 12

ÓSCAR BONACHO GARCIA

26/08/2019



## PLIEGO DE CONDICIONES

### CAPÍTULO I: DEFINICIÓN, ALCANCE DEL PLIEGO Y NORMATIVA APLICABLE

**OBJETO.** - El presente Pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter generales y particulares se indican y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que se han regido en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

**DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.** - El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

**COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.** - En caso de incompatibilidad o contradicción entre los planos y el Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, sobre ambos documentos tienen preferencia el Pliego de Prescripción Técnicas de la Edificación. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

**NORMATIVA.** - La normativa indicada en la memoria, en el apartado de normativa, le es de aplicación al Pliego de Condiciones.

### CAPÍTULO II: CONDICIONES FACULTATIVAS

#### II.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

**OBJETO.** - Las presentes condiciones técnicas serán de obligado observación por el contratista de la obra, el cual ha hecho constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

**PERSONAL.** - Todos los trabajos se ejecutarán por personas especialmente preparadas. Cada oficio se ordena y ejecutará de forma armónica con los demás procurando siempre facilitar la marcha de estos, en ventaja de la ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el proyecto. Por el cual el contratista tendrá siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de estos.

**PRESENCIA EN LA OBRA.** - El contratista mantendrá en la obra durante la jornada de trabajo un encargado autorizado para recibir instrucciones verbales y firmar recibos y planos o comunicaciones.

**MEDIDAS DE SEGURIDAD.** - El contratista adoptará las precauciones durante la construcción prevista en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por O.M., así como las que órdenes dadas por la Dirección Facultativa.

**RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.** - En la ejecución de las obras el contratista es el único responsable, teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas manifiestas que haya cometido durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo independiente de la Inspección de Arquitecto.



DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES. - Si el contratista causa algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra.

## II.2 FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS. - Todas las dudas que surjan de la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa de acuerdo con el PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA. Pliego de Condiciones que queda en su articulado incorporado al presente de Condiciones Técnicas.

ESPECIFICACIONES NO DESCRITAS. - Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuran en el resto de la documentación que completa el Proyecto: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte de la Empresa Constructora que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los Planos del Proyecto, o viceversa, el escrito a seguir lo decide la Dirección Facultativa de las obras.

ACEPTACIÓN DE MATERIALES. - Los materiales serán reconocido antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra, para ello la contrata proporcionará muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa.

OBRAS MAL EJECUTADAS. - Si a juicio de la Dirección Facultativa existe alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir ninguna indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

## III.3 DISPOSICIONES VARIAS

REPLANTEO. - Se procederá al replanteo de las obras como actividad previa por la Dirección Facultativa en pre del Contratista, marcando sobre el terreno todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras. La Co facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalan de los mismos cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

LIBRO DE ÓRDENES, ASISTENCIA E INCIDENCIAS.- Con objeto de que en todo momento se pueda ten conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará un Libro de Órdenes, Asiste Incidencias, en el que se reflejarán las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias su y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumpli plazos y fases de ejecución previstos para la realización del proyecto. El Arquitecto Director de la obra, el Apare y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras, dejarán constancia, mediante las ope referencias, de sus visitas e inspecciones y las incidencias que han surgido en el transcurso de ellas, así como órdenes que se necesiten dar al contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales son de su ob cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Órdenes, Asistencias e incidencias darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Al efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Órdenes.

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Órdenes, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el contratista no podrá pretender en ningún caso el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

**CONTROLES DE OBRA.** - Se ordenarán la realización de pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra estén en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del contratista.

## CAPÍTULO III: CONDICIONES ECONÓMICAS

### III.1 MEDICIONES

**MEDICIONES.** - La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán juntamente con el contratista, levantándose acta y firmándose por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

La medición de unidades no expresadas en este Pliego se realizará aplicando a cada una de ellas la medida que sea más apropiada y en forma de condiciones que estime justa la Dirección Técnica. No teniendo el contratista derecho alguno a que las medidas se realicen como él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine la Dirección Facultativa, sin apelación de ningún género.

**EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.** - Se supone que el contratista ha hecho un estudio detenido de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios. En tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, el contratista tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número fuera inferior, se descontará del presupuesto.

### III.2 VALORACIONES

VALORACIONES. - Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto se efectuarán multiplicando las mediciones de estas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el párrafo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graben los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el inmueble.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

VALORACIÓN DE LAS OBRAS NO CONCLUIDAS O INCOMPLETAS. - Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

RELACIONES VALORADAS. - El director de la obra formulará mensualmente, en el caso de que se lo pida la promotora, una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con sujeción a los precios del presupuesto.

El contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de ese plazo dar su conformidad o en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere convenientes.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontándose si hubiera lugar a la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

OBRAS A ABONAR Y PRECIOS DE LAS MISMAS. - Se abonarán al contratista la obra que realmente se ejecutó con sujeción al proyecto y al presupuesto aceptado o las modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad, y las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato.

Cuando se juzgue necesario emplearlas para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el Director de la obra y el contratista, fijando el correspondiente precio contradictorio.

Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmero, preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el proyecto, sustituyéndose la case de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la Administración, no tendrá derecho sin embargo sino a lo que correspondería si hubiera construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

Todo lo descrito en los apartados anteriores son condiciones generales. En este Proyecto por tratarse de un presupuesto orientativo, el precio, mediciones, unidades de obras, etc. son orientativos, siendo riesgo del Agente Urbanizador su ejecución como obra completa.



## CAPITULO IV: CONDICIONES LEGALES

### RECEPCIÓN DE OBRAS

RECEPCIÓN PROVISIONAL. - Una vez terminadas las obras y hallándose al parecer en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirá el representante designado por el propietario, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se actuará conforme a lo dispuesto en el párrafo 4 del artículo 170 del Reglamento de Contratación del Estado.

PLAZO DE GARANTÍA PROVISIONAL. - El plazo de la garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al realizarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos Oficiales de la provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico la DEFINITIVA, si no se cumple este requisito.

RECEPCIÓN DEFINITIVA. - Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando con este acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

PLAZO DE GARANTIA. - Sin las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados y eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad contra la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda la reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará el acuerdo respectivo sobre la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referido a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, los cuales responderá en el término de 10 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida su responsabilidad.

PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN. - Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales han de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación



obtener dicha conformidad, deberán de ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la Dirección Facultativa, las cuales conservarán para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en la obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime oportuno, serán efectuadas por cuenta de la contrata, las pruebas y análisis que permiten apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

**CARGOS AL CONTRATISTA.** - Son por cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

Se complementarán todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

## CAPÍTULO V: CONDICIONES TÉCNICAS

### V.1 CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO

**CONDICIONES GENERALES.** - Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnico en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los aceros utilizados en la obra civil deberán disponer de sello de calidad.

**AGUA PARA HORMIGONES Y MORTEROS.** - En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Se preferirá el agua potable y no se permitirá el uso de agua de mar ni en el amasado ni en el curado.

No se aceptarán las aguas cuyo PH sea inferior a 5, ni las que contengan aceites, grasas o hidratos de carbono que contengan materias sólidas en suspensión.

Si hubiera que analizar el agua por no poseer antecedentes sobre su utilización, se exigirán las limitaciones impuestas en la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-91.

**ÁRIDOS.** - La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón o el mortero.

Como áridos para la confección de morteros y hormigones podrán emplearse gravas y arenas naturales procedentes de machaqueo.

Deben estar limpios, exentos de materia orgánica y cumplir las condiciones granulométricas exigidas en la Instrucción EHE, en particular en lo que se refiere a su tamaño máximo y a la ausencia de lajas.

En caso de no tener antecedentes sobre su utilización, se procederá a su ensayo para asegurar su no actuación frente al cemento.

Se almacenarán por tamaños separados y de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno.

Se recomienda almacenarlos bajo techado, para evitar su excesivo calentamiento en verano o su excesiva humedad en días de lluvia.

**CEMENTO.** - El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-16).

Los cementos serán de fabricación bajo la certificación voluntaria de calidad de producto marca "N" que se identificará en envases y albaranes. Dispondrá de certificación AENOR.

El cemento no llegará a la obra excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos no exceda de 70º y si se va a realizar a mano no exceda de 40º o de la temperatura ambiente más 5º.

De no cumplirse los límites citados deberá comprobarse, con anterioridad a su empleo, que no presente tendencia a experimentar falso fraguado.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en obra en los mismos envases cerrados que fue expedido de fábrica y se almacenará en locales cerrados que, a juicio de la Dirección Facultativa, reúnan las condiciones adecuadas para preservarlos de la humedad y demás agentes atmosféricos, marcando los sacos para diferenciar los que corresponden a distintas partidas.

Las partidas podrán ser analizadas a su recepción por la Dirección Facultativa, desechando íntegramente las que no reúnan las condiciones debidas. Estas partidas deberán retirarse del almacén en el plazo de cinco días a contar de la fecha de notificación.

El cemento se empleará en la obra en el mismo orden en que se vaya recibiendo y deberá estar debidamente pulverizado en el momento de su empleo, desechando el contenido de todo envase que presente partes aplanadas o endurecidas por la humedad.

Si el periodo de almacenamiento ha sido superior a un mes, se comprobará que las características del cemento, y especialmente las de fraguado y resistencias mecánicas, continúan siendo adecuadas.

**MORTERO HIDRÁULICO.** - En la confección del mortero hidráulico se mezclarán lo más íntimamente posible el cemento seco y la arena en una amasadora y se le incorporará, de una sola vez, el agua necesaria para que alcance, después de batido suficientemente, una consistencia plástica, debiendo tener la pasta color uniforme.

**HORMIGONES.** - El hormigón será procedente de fábrica, transportado por camión hormigonera y dispondrá de sellos de calidad, calidad de producto N, y certificación AENOR.

La duración del amasado vendrá fijada en la dosificación previa establecida, debiendo resultar el árido totalmente recubierto de pasta de cemento.

Se prestará especial atención al fenómeno de falso fraguado durante el amasado, poniéndolo en conocimiento de la Dirección Facultativa si ello ocurriese. El transporte del hormigón de la hormigonera al tajo puede realizarse por cualquier procedimiento conocido, siempre y cuando:

- No transcurra más de una hora entre el amasado y la puesta en obra.
- no se segreguen los áridos gruesos.
- no se seque el hormigón.



Si al llegar al tajo de colocación del hormigón éste acusa un principio de fraguado, la masa debe desecharse y no ser puesta en obra.

En el caso de que se trate de hormigón prefabricado en central fija, se exigirán del fabricante los documentos necesarios que acrediten la calidad del hormigón que se emplea y que el fabricante garantiza y se cumplirán al pie de la letra las instrucciones de este sobre el tiempo de utilización de la mezcla y sobre la posibilidad o no de añadir agua antes del vertido.

**ARMADURAS.** - Se prescribe en esta obra el empleo de acero con Sello de Conformidad CIETSID

Las armaduras a emplear en el hormigón armado serán de acero corrugado de dureza natural.

No presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras y se colocarán limpias, exentas de óxido no adherido, y libres de pintura, grasa, hielo o cualquier otra sustancia perjudicial.

La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal y llevarán de forma visible las marcas de identificación del fabricante y de su límite elástico aparente.

En los documentos de origen figurarán la designación y características del material, así como la garantía del fabricante de que el material cumple las características exigidas en la Instrucción EH-91 y de modo particular la de ausencia de grietas después del ensayo de doblado - desdoblado a 90º.

**MADERA.** - Cualquiera que sea su procedencia, la madera que se emplea en construcciones provisionales que exija la ejecución de las obras, tales como cimbras, encofrados, andamios, pasos provisionales, entibaciones, etc., deberán reunir las condiciones siguientes:

- Estará desprovista de nudos o irregularidades de diversos orígenes que padece este material y que producen la descomposición fibrosa.
- En el momento de su empleo estará seca y, en general, contendrá poca altura.

**TUBOS DE HORMIGÓN.** - Además del marcado CE, poseerán una marca de calidad de producto, Marca N, y certificación AENOR.

La superficie interior de cualquier elemento será lisa, sin ningún defecto de regularidad.

Estarán bien acabados, con espesores uniformes y terminados en tubo en sus secciones extremas con aristas

Sus características fisicoquímicas serán inalterables a la acción de las aguas residuales que han de transportar

Los tubos deberán resistir las cargas de tierras y tráfico para las que se proyectan y, en particular deben ser capaces de resistir una presión interior de 1 kg/cm<sup>2</sup>.

De acuerdo con la resolución de la Dirección General de Obras Hidráulicas de fecha 29 de noviembre de 1990 se excluye en el presente Proyecto ninguna clase de material para la fabricación de tuberías, siempre que, para las presiones correspondientes, no presenten señales de agrietamiento.

Los accesorios para las tuberías, tales como llaves de paso, uniones codos, taponamientos, etc., serán de los modelos corrientes en el mercado, que deberán resistir a la presión de las tuberías y antes de su empleo en obra serán reconocidos por la Dirección Facultativa, la cual podrá indicar el tipo que debe colocarse y rechazar los aparatos presentados si no corresponden a los más perfectos que se fabrican.

**ZAHORRAS ARTIFICIALES.** - Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera.



El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados en el Art. 501 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes PG3-75.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35).

El material será no plástico y su equivalente de arena será superior a 30.

Deberá recabarse la aprobación del material por parte de la Dirección Facultativa antes de proceder al acopio y extendido de las zahorras.

**ZAHORRAS NATURALES.** - Se aportará certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias de este artículo o estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, según lo indicado en el apartado 510.12 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales para obras de carreteras.

Los materiales serán áridos naturales, suelos seleccionados o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los husos S1, S2 o S3, reseñados en el Art. 500 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG3.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles según la Norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta (50).

El material será no plástico y su equivalente de arena será superior a 30.

Deberá recabarse la aprobación de los materiales por parte de la Dirección Facultativa antes de proceder al acopio y extendido de las zahorras.

**BETUNES ASFÁLTICOS FLUIDIFICADOS.** – Se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para obras de Carreteras (ORDEN FOM/2523)

Deberán presentar un aspecto homogéneo, estar prácticamente exentos de agua de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo y no presentar signos de coagulación antes de su utilización.

Los bidones empleados para el transporte de betún asfáltico estarán contruidos por una virola de una sola pieza y no presentarán desperfectos ni fugas, sus sistemas de cierre serán herméticos y se conservarán en buen estado, mismo que la unión de la virola con el fondo.

Los bidones se almacenarán en instalaciones donde queden adecuadamente protegidos de la humedad, lluvia excesiva, y de la zona de influencia de motores, máquinas, fuegos o llamas, y se colocarán, preferentemente, tumbados.

**AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE.** - El árido procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera y se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles según Norma NLT-149/72 será inferior a 25 en capas de base y a 25 en capas de rodadura.



El coeficiente de pulido acelerado determinado por las Normas NLT-147/72 y NLT/73 será, como mínimo, de 0,40.

El índice de lajas de las distintas fracciones deberá ser inferior a 30. La mezcla de los áridos en frío en las proporciones establecidas y antes de la entrada en el secador, tendrá un equivalente de arena superior a 40 para capas de base y a 45 para capas de rodadura. El betún a emplear cumplirá lo especificado en el Art. 211 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG3-75.

**BORDILLOS DE HORMIGÓN.** – Los bordillos utilizados dispondrán del marcado N, certificación de AENOR.

Se ejecutarán con hormigón del tipo H-200 o superior fabricados con áridos procedentes de machaqueo cuyo tamaño máximo será de 20 mm. y cemento P-350.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

La longitud mínima de las piezas será de un metro.

**OBSERVACIONES SOBRE LA PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.** - Los materiales y los demás elementos que se empleen en las obras, estarán sometidos a lo preceptuado por la Ley y Reglamento de Protección a la Industria Nacional.

**RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES.** - Los materiales a emplear en obra, serán sometidos a los ensayos de control que la Dirección Facultativa estime conveniente, a fin de comprobar que todos ellos cumplen las especificaciones del presente Pliego.

A la vista de los resultados obtenidos en los ensayos y de los informes de los Laboratorios Homologados, la Dirección Facultativa aceptará o rechazará, tanto los materiales acopiados como las partidas de obra ejecutadas.

La retirada de los materiales rechazados y la demolición y correcta reposición de las obras defectuosamente ejecutadas serán de cuenta del contratista, sin derecho a compensación de ningún tipo.

**MATERIALES NO CITADOS EN ESTE PLIEGO.** - Los materiales que entren en estas obras, no citados en este Pliego de Prescripciones Técnicas, serán de la mejor calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que hayan de recibir, estando sometidos a criterio de la Dirección Facultativa y siempre cumpliendo los Pliegos, Reglamentos, Normas y disposiciones Generales que se citan en el presente Pliego.

#### LINEAS SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN:

##### 1.- ZANJAS.

###### 1.1.- Zanjas en tierra.

###### 1.1.1.- Ejecución.

Su ejecución comprende:

- a) Apertura de las zanjas.
- b) Suministro y colocación de protección de arena.
- c) Suministro y colocación de protección de placas cubrecables.
- d) Colocación de la cinta de “Atención al cable”.



- e) Tapado y apisonado de las zanjas.
- f) Carga y transportes a vertedero de las tierras sobrantes.
- g) Utilización de los dispositivos de balizamiento apropiados.

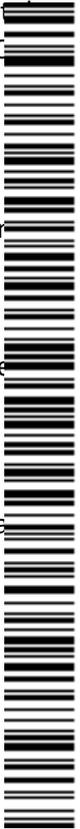
a) Apertura de las zanjas.

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo las aceras, evitando ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales.

Antes de proceder al comienzo de los trabajos, se marcarán en el pavimento de las aceras, las zonas donde se abrirán las zanjas marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejarán puentes para la contención del terreno.

Si ha habido posibilidad de conocer las acometidas de otros servicios a las fincas construidas se indicarán sus situaciones, con el fin de tomar las precauciones debidas. Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto. Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar de forma que el radio de curvatura de tendido sea como mínimo 20 veces el diámetro exterior del cable. Las zanjas se ejecutarán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso. Se dejará un paso de 50 cm entre las tierras extraídas y la zanja, todo a lo largo de la misma, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Se deben tomar todas las precauciones precisas para no tapar con tierra, registros de gas, teléfonos, bocas de riego, etc. Durante la ejecución de los trabajos en la vía pública se dejarán pasos suficientes para vehículos, así como los accesos a los edificios, comercios y garajes. Si es necesario interrumpir la circulación se precisará una autorización especial.

En los pasos de carruajes, entradas de garajes, etc. tanto existentes como futuras, serán ejecutadas cruces de  de acuerdo con las recomendaciones del apartado correspondiente y previa autorización del Supervisor de C

b) Suministro y colocación de protecciones de arenas.

La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta, áspera, crujiente al tacto; exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual, si fuese necesario, se tamizará o convenientemente.

Se utilizará indistintamente de miga o de río, siempre que reúna las condiciones señaladas anteriormente. Las dimensiones de los granos serán de dos o tres milímetros como máximo.

Cuando se emplee la procedente de la zanja, además de necesitar la aprobación del Supervisor de la Obra, será necesario su cribado.

En el lecho de la zanja irá una capa de 10 cm de espesor de arena, sobre la que se situará el cable. Por encima del cable irá otra capa de 15 cm de arena. Ambas capas de arena ocuparán la anchura total de la zanja.

c) Suministro y colocación de protección de placa cubrecables.

Encima de la segunda capa de arena se colocará una capa protectora cubrecables, siendo su anchura de un pie (25 cm) cuando se trate de proteger un solo cable o terna de cables en mazos. La anchura se incrementará por cada cable o terna de cables en mazos, que se añada en la misma capa horizontal.

d) Colocación de la cinta de “Atención al cable”.

En las canalizaciones de cables de M.T., se colocará una cinta de cloruro de polivinilo, que denominaremos “ATENCIÓN A LA EXISTENCIA DEL CABLE”, tipo

UNESA con el anagrama de IBERDROLA S.A. Se colocará a lo largo de la canalización una tira por cada cable de M.T. tripolar o terna de unipolares en mazos y en la vertical del mismo a una distancia mínima a la parte superior del cable de 30 cm. La distancia mínima de la cinta a la parte inferior del pavimento será de 10 cm.

e) Tapado y apisonado de las zanjas.

Una vez colocadas las protecciones del cable, señaladas anteriormente, se rellenará toda la zanja con tierra de la excavación (Previa eliminación de piedras gruesas, cortantes o escombros que puedan llevar), apisonada, debiendo realizarse los 20 primeros cm de forma manual, y para el resto es conveniente apisonar mecánicamente.

El tapado de las zanjas deberá hacerse por capas sucesivas de 10 cm de espesor, las cuales serán apisonadas y regadas, si fuese necesario, con el fin de que quede suficientemente consolidado el terreno.

La cinta de “Atención a la existencia del cable”, se colocará entre dos de estas capas, tal como se ha indicado en d). El contratista será responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente realización de esta operación y por lo tanto serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tengan que ejecutarse.

f) Carga y transporte a vertedero de las tierras sobrantes.

Las tierras sobrantes de la zanja, debido al volumen introducido en cables, arenas, rasillas, así como al es normal del terreno serán retiradas por el contratista y llevadas a vertedero. El lugar de trabajo quedará libre de dichas tierras y completamente limpio.

g) Utilización de los dispositivos de balizamiento apropiados.

Durante la ejecución de las obras, éstas estarán debidamente señalizadas de acuerdo con los condicionam de los Organismos afectados y Ordenanzas Municipales.

### 1.1.2.- Dimensiones y condiciones generales de ejecución.

#### 1.1.2.1.- Zanja normal para media tensión.

Estas canalizaciones de líneas subterráneas deberán proyectarse teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) La canalización discurrirá por terrenos de dominio público bajo acera, no admitiéndose su instalación bajo la calzada excepto en los cruces, y evitando siempre los ángulos pronunciados.
- b) El radio de curvatura después de colocado el cable será como mínimo, 15 veces el diámetro. Los radios de curvatura en operaciones de tendido serán superiores a 20 veces su diámetro.
- c) Los cruces de calzadas serán perpendiculares al eje de la calzada o vial, procurando evitarlos, si es posible sin perjuicio del estudio económico de la instalación en proyecto, y si el terreno lo permite. Deberán cumplir las especificaciones del apartado 9.3.

Los cables se alojarán en zanjas de 1,10 m de profundidad mínima y una anchura mínima de 0,35 m que, además de permitir las operaciones de apertura y tendido, cumple con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya.

El lecho de la zanja debe ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En el mismo se colocará una capa de arena de mina o de río lavada, limpia y suelta, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, y el tamaño del grano estará comprendido entre 0,2 y 3 mm, u hormigón H 125, según proyecto, de un espesor mínimo de 0,10 m, sobre la que se depositará el cable o cables a instalar. Encima irá otra capa de arena de idénticas características y con unos 0,10 m de espesor, y sobre ésta se instalará una protección mecánica a todo lo largo del trazado del cable, esta protección estará constituida por una placa cubrecables normalizada cuando exista 1 línea, y por dos placas cubrecables cuando el número de líneas sea mayor, las características de las placas cubrecables serán las establecidas en las NI 52.95.01. A continuación se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación y con tierras de préstamo de, arena, todo-uno o zahorras, de 0,25 m de espesor, apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes. Sobre esta capa de tierra, y a una distancia mínima del suelo de 0,10 m y 0,30 m de la parte superior del cable se colocará una cinta de señalización como advertencia de la presencia de cables eléctricos, las características, color, etc., de esta cinta serán las establecidas en la NI 29.00.01.

#### 1.1.2.2.- Zanja para media tensión en terreno con servicios.

Cuando al abrir calas de reconocimiento o zanjas para el tendido de nuevos cables aparezcan otros servicios, se cumplirán los siguientes requisitos:

- a) Se avisará a la empresa propietaria de los mismos. El encargado de la obra tomará las medidas necesarias en caso de que estos servicios queden al aire, para sujetarlos con seguridad de forma que no sufran ningún deterioro. Y en el caso en que haya que correrlos, para poder ejecutar los trabajos, se hará siempre de acuerdo con la empresa propietaria de las canalizaciones. Nunca se deben dejar los cables suspendidos, por necesidad de la canalización, tanto en empalmes como en derivaciones, puedan sufrir.
- b) Se establecerán los nuevos cables de forma que no se entrecrucen con los servicios establecidos, guardando, si es posible, paralelismo con ellos.
- c) Se procurará que la distancia mínima entre servicios sea de 30 cm en la proyección horizontal de ambos.



d) Cuando en la proximidad de una canalización existan soportes de líneas aéreas de transporte público, telecomunicación, alumbrado público, etc., el cable se colocará a una distancia mínima de 50 cm de los bordes extremos de los soportes o de las fundaciones. Esta distancia pasará a 150 cm cuando el soporte esté sometido a un esfuerzo de vuelco permanente hacia la zanja.

En el caso en que esta precaución no se pueda tomar, se utilizará una protección mecánica resistente, a lo largo de la fundación del soporte prolongada una longitud de 50 cm a un lado y a otro de los bordes extremos de aquella con la aprobación del Supervisor de la Obra.

#### 1.1.2.3.- Zanja con más de una banda horizontal.

Cuando en una misma zanja se coloquen cables de baja tensión y media tensión cada uno de ellos deberá situarse a la profundidad que le corresponda y llevará su correspondiente protección de arena y rasilla.

Se procurará que los cables de M.T. vayan colocados en el lado de la zanja más alejada de las viviendas y los de B.T. en el lado de la zanja más próximo a las mismas. De este modo se logrará prácticamente una independencia casi total entre ambas canalizaciones. La distancia que se recomienda guardar en la proyección vertical entre ejes de ambas bandas debe ser de a 25 cm. Los cruces en este caso, cuando los haya, se realizarán de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto.

#### 1.2.- Zanjas en roca.

Se tendrá en cuenta todo lo dicho en el apartado de zanjas en tierra. La profundidad mínima será 2/3 de los indicados anteriormente en cada caso. En estos casos se atenderá a las indicaciones del Supervisor de Obra sobre la necesidad de colocar o no protección adicional.

#### 1.3.- Zanjas anormales y especiales.

La separación mínima entre ejes de cables multipolares o mazos de cables unipolares, componentes del mismo circuito, deberá ser de 0,2 m separados por un ladrillo o de 0,25 m entre caras sin ladrillo y la separación entre ejes de los cables extremos y la pared de la zanja de 0,1 m; por tanto, la anchura de la zanja se hará con arreglo a estas distancias mínimas y de acuerdo con lo ya indicado cuando, además, haya que colocar tubos.

También en algunos casos se pueden presentar dificultades anormales (galerías, pozos, cloacas, etc.). Entonces los trabajos se realizarán con las precauciones y normas pertinentes al caso y las generales dadas para zanjas de tierra.

#### 1.4.- Rotura de pavimentos.

Además de las disposiciones dadas por la Entidad propietaria de los pavimentos, para la rotura, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

a) La rotura del pavimento con maza (Almádena), está rigurosamente prohibida, debiendo hacer el corte del pavimento de una manera limpia, con tajadera.

b) En el caso en que el pavimento esté formado por losas, adoquines, bordillos de granito u otros materiales, para su posible posterior utilización, se quitarán éstos con la precaución debida para no ser dañados, colocándose luego en su forma que no sufran deterioro y en el lugar que molesten menos a la circulación.



### 1.5.- Reposición de Pavimentos.

Los Pavimentos serán repuestos de acuerdo con las normas y disposiciones dictadas por el propietario de los mismos.

Deberá lograrse una homogeneidad, de forma que quede el pavimento nuevo lo más igualado posible al antiguo, haciendo su reconstrucción con piezas nuevas si está compuesto por losas, losetas, etc. En general serán utilizados materiales nuevos salvo las losas de piedra, bordillo de granito y otros similares.

## **2.- CRUCES (CABLES ENTUBADOS).**

El cable deberá ir en el interior de tubos en los casos siguientes:

- a) Para el cruce de calles, caminos o carreteras con tráfico rodado.
- b) En las entradas de carruajes o garajes públicos.
- c) En los lugares en donde por diversas causas no debe dejarse tiempo la zanja abierta.
- d) En los sitios en donde esto se crea necesario por indicación del Proyecto o del Supervisor de la Obra.

### 2.1.- Materiales.

Los materiales a utilizar en los cruces normales serán de las siguientes cualidades y condiciones:

- a) Los tubos podrán ser de material plástico, provenientes de fábricas de garantía, siendo el diámetro que se señala en estas normas el correspondiente al interior del tubo y su longitud la más apropiada para el cruce de que se trate. La superficie será lisa.

Los tubos se colocarán de modo que en sus empalmes la boca hembra esté situada antes que la boca macho siguiendo la dirección del tendido probable, del cable, con objeto de no dañar a éste en la citada operación.

- b) El cemento será Portland o artificial y de la marca acreditada y deberá reunir en sus ensayos y análisis químicos y mecánicos y de fraguado, las condiciones de la vigente instrucción española del Ministerio de Obras Públicas. Deberá estar envasado y almacenado convenientemente para que no se pierda las condiciones precisas.

La dirección técnica podrá realizar, cuando lo crea conveniente, los análisis y ensayos de laboratorio que considere oportunos. En general se utilizará como mínimo el de calidad P-250 de fraguado lento.

- c) La arena será limpia, suelta, áspera, crujiendo al tacto y exenta de sustancias orgánicas o partículas terrosas, lo cual, si fuese necesario, se tamizará y lavará convenientemente. Podrá ser de río o miga y la dimensión de los granos será de hasta 2 o 3 mm.

- d) Los áridos y gruesos serán procedentes de piedra dura silíceas, compacta, resistente, limpia de tierra y de otros materiales, a ser posible, que sea canto rodado. Las dimensiones serán de 10 a 60 mm con granulometría apropiada.

Se prohíbe el empleo del llamado revoltón, o sea, piedra y arena unida, sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

e) AGUA - Se empleará el agua de río o manantial, quedando prohibido el empleo de aguas procedentes de ciénagas.

f) MEZCLA - La dosificación a emplear será la normal en este tipo de hormigones para fundaciones, recomendándose la utilización de hormigones preparados en plantas especializadas en ello.

## 2.2.- Dimensiones y Características generales de ejecución.

Los trabajos de cruces, teniendo en cuenta que su duración es mayor que los de apertura de zanjas, empezarán antes, para tener toda la zanja a la vez, dispuesta para el tendido del cable.

Estos cruces serán siempre rectos, y en general, perpendiculares a la dirección de la calzada. Sobresaldrán en la acera hacia el interior, unos 20 cm del bordillo, (debiendo construirse en los extremos un tabique para su fijación).

El diámetro de los tubos será de 16 cm. Su colocación y la sección responderán a lo indicado en los planos. Estarán recibidos con cemento y hormigonados en toda su longitud.

Cuando por imposibilidad de hacer la zanja a la profundidad normal los cables estén situados a menos de 80 cm de profundidad, se dispondrán en vez de tubos de PVC, tubos metálicos o de resistencia análoga para el paso de cables por esa zona, previa conformidad del Supervisor de Obra.

Los tubos vacíos, ya sea mientras se ejecuta la canalización o que al terminarse la misma se quedan de reserva, deberán taparse mediante la colocación de tapón o cualquier otro procedimiento autorizado por Iberdrola, dejando en su interior un alambre galvanizado para guiar posteriormente los cables en su tendido. Los tubos ocupados por conductores se sellarán con espuma de poliuretano u otro procedimiento autorizado por Iberdrola. Los cruces de vías férreas, cursos de aguas, etc. deberán proyectarse con todo detalle.

Se debe evitar posible acumulación de agua o de gas a lo largo de la canalización situando convenientemente pozos de escape en relación al perfil altimétrico.

En los tramos rectos, de cada 15 ó 20 m, según el tipo de cable, para facilitar su tendido se dejarán calas al cable de una longitud mínima de 3 m en las que se interrumpirá la continuidad del tubo. Una vez tendido el cable las calas se tapan cubriendo previamente el cable con canales o medios tubos, recibiendo sus uniones con cerchas o dejando arquetas fácilmente localizables para ulteriores intervenciones, según indicaciones del Supervisor de Obras.

En los cambios de dirección se construirán arquetas de hormigón o ladrillo, siendo sus dimensiones las necesarias para que el radio de curvatura de tendido sea como mínimo 20 veces el diámetro exterior del cable. No se admitirán ángulos inferiores a 90º y aún éstos se limitarán a los indispensables. En general los cambios de dirección se harán con ángulos grandes, siendo la longitud mínima de la arqueta 2 m.

En la arqueta los tubos quedarán a unos 25 cm por encima del fondo para permitir la colocación de rodillos para las operaciones de tendido. Una vez tendido el cable los tubos se taponarán con yeso de forma que el cable quede situado en la parte superior del tubo. La arqueta se rellenará con arena hasta cubrir el cable como mínimo.

La situación de los tubos en la arqueta será la que permita el máximo radio de curvatura.



Las arquetas podrán ser registrables o cerradas. En el primer caso deberán tener tapas metálicas o de hormigón armado provistas de argollas o ganchos que faciliten su apertura. El fondo de estas arquetas será permeable de forma que permita la filtración del agua de lluvia. Si las arquetas no son registrables se cubrirán con los materiales necesarios para evitar su hundimiento. Sobre esta cubierta se echará una capa de tierra y sobre ella se reconstruirá el pavimento.

### 2.3.- Características particulares de ejecución de cruzamiento y paralelismo con determinado tipo de instalaciones.

El cruce de líneas eléctricas subterráneas con ferrocarriles o vías férreas deberá realizarse siempre bajo tubo. Dicho tubo rebasará las instalaciones de servicio en una distancia de 1,5 m y a una profundidad mínima de 1,3 m con respecto a la cara inferior de las traviesas. En cualquier caso, se seguirán las instrucciones del condicionado del organismo competente.

En el caso de cruzamientos entre dos líneas eléctricas subterráneas directamente enterradas, la distancia mínima a respetar será de 0,25 m.

El cruzamiento entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas no debe efectuarse sobre la proyección vertical de las uniones no soldadas de la misma conducción metálica. No deberá existir ningún empalme sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

La mínima distancia entre la generatriz del cable de energía y la de la conducción metálica no debe ser inferior a 0,3 m. Además, entre el cable y la conducción debe estar interpuesta una plancha metálica de 3 mm de espesor como mínimo u otra protección mecánica equivalente, de anchura igual al menos al diámetro de la conducción y de todas formas no inferior a 0,5 m. Análoga medida de protección debe aplicarse en el caso de que no sea posible tener el punto de cruzamiento a distancia igual o superior a 1 m de un empalme del cable.

En el paralelismo entre cable de energía y conducciones metálicas enterradas se debe mantener en todo caso una distancia mínima en proyección horizontal de:

- 0,5 m para gasoductos.
- 0,3 m para otras conducciones.

Siempre que sea posible, en las instalaciones nuevas la distancia en proyección horizontal entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas colocadas paralelamente entre sí no debe ser inferior a:

- a) 3 m en el caso de conducciones a presión máxima igual o superior a 25 atm, dicho mínimo se reduce a 1 m en caso en que el tramo de conducción interesada está contenida en una protección de no más de 100 m.
- b) 1 m en el caso de conducciones a presión máxima inferior a 25 atm. En el caso de cruzamiento entre eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterránea, el cable de energía debe, normalmente, situado por debajo del cable de telecomunicación. La distancia mínima entre la generatriz externa de cada uno de los dos cables no debe ser inferior a 0,5 m. El cable colocado superiormente debe estar protegido por un tubo de hierro de 1 m de largo como mínimo y de tal forma que se garantice que la distancia entre las generatrices externas de los cables en las zonas no protegidas sea mayor que la mínima establecida en el caso de paralelismo, que a continuación, medida en proyección horizontal.



Dicho tubo de hierro debe estar protegido contra la corrosión y presentar una adecuada resistencia mecánica; su espesor no será inferior a 2 mm. En donde por justificadas exigencias técnicas no pueda ser respetada la mencionada distancia mínima, sobre el cable inferior debe ser aplicada una protección análoga a la indicada para el cable superior. En todo caso la distancia mínima entre, los dos dispositivos de protección no deben ser inferior a 0,1 m. El cruzamiento no debe efectuarse en correspondencia con una conexión del cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

En el caso de paralelismo entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterráneas, estos cables deben estar a la mayor distancia posible entre sí. En donde existan dificultades técnicas importantes, se puede admitir una distancia mínima en proyección sobre un plano horizontal, entre los puntos más próximos de las generatrices de los cables, no inferior a 0,5 m en cables interurbanos o a 0,3 m en cables urbanos.

### 3.- TENDIDO DE CABLES.

#### 3.1.- Tendido de cables en zanja abierta.

##### 3.1.1.- Manejo y preparación de bobinas.

Cuando se desplace la bobina en tierra rodándola, hay que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado en ella con una flecha, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma. La bobina no debe almacenarse sobre suelo blando.

Antes de comenzar el tendido del cable se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina, generalmente por facilidad del tendido, en el caso de suelos con pendiente suele ser conveniente el canalizar cuesta bajo. También hay que tener en cuenta que, si hay muchos pasos con tubos, se debe procurar colocar la bobina en la parte más alejada de los mismos, con el fin de evitar que pase la mayor parte del cable por los tubos.

En el caso de cable trifásico no se canalizará desde el mismo punto en dos direcciones opuestas con el fin de que las espirales de los tramos se correspondan.

Para el tendido, la bobina estará siempre elevada y sujeta por un barrón y gatos de potencia apropiada al peso de la misma.

##### 3.1.2.- Tendido de cables.

Los cables deben ser siempre desarrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado, evitando que sufran torsiones, hagan bucles, etc. y teniendo siempre

pendiente que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 30 veces su diámetro, durante su tendido y superior a 15 veces su diámetro, una vez instalado.

Cuando los cables se tiendan a mano, los hombres estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja. También se puede canalizar mediante cabrestantes, tirando del extremo del cable, al que se habrá adoptado una cabeza apropiada, y con un esfuerzo de tracción por mm<sup>2</sup> de conductor que no debe sobrepasar el que indica el fabricante del mismo.

En cualquier caso, el esfuerzo no será superior a 4 kg/mm<sup>2</sup> en cables trifásicos y a 5 kg/mm<sup>2</sup> para cables unipolares en ambos casos con conductores de cobre. Cuando se trate de aluminio deben reducirse a la mitad. Es imprescindible la colocación de un dinamómetro para medir dicha tracción mientras se tiende.

El tendido se hará obligatoriamente sobre rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no puedan dañar el cable. Se colocarán en las curvas los rodillos de curva precisos de forma que el radio de curvatura no sea menor de 20 veces el diámetro del cable.

Durante el tendido se tomarán precauciones para evitar al cable esfuerzos importantes, así como que sufra golpes o rozaduras.

No se permitirá desplazar el cable, lateralmente, por medio de palancas u otros útiles, sino que se deberá hacer siempre a mano. Sólo de manera excepcional se autorizará desenrollar el cable fuera de la zanja, en casos muy específicos y siempre bajo la vigilancia del Supervisor de Obra.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento. La zanja, en toda su longitud, deberá estar cubierta con una capa de 10 cm de arena fina, en el fondo, antes de proceder al tendido del cable. No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta, sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con la capa de 15 cm de arena fina y la protección de rasilla. En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Cuando dos cables se canalicen para ser empalmados, si están aislados con papel impregnado, se cruzarán por lo menos un metro, con objeto de sanear las puntas y si tiene aislamiento de plástico el cruzamiento será como mínimo de 50 cm.

Las zanjas, una vez abiertas y antes de tender el cable, se recorrerán con detenimiento para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios, se tomarán todas las precauciones para no dañarlas, dejándolas, al terminar los trabajos, en la misma forma en que se encontraban primitivamente. Si involuntariamente se causara alguna avería en dichos servicios, se avisará con toda urgencia a la oficina de control de obras y a la empresa correspondiente con el fin de que procedan a su reparación. El encargado de la obra por parte de la Contrata, tendrá las señas de los servicios públicos, así como su número de teléfono, por si tuviera, el mismo, que llamar comunicando la avería producida.

Si las pendientes son muy pronunciadas, y el terreno es rocoso e impermeable, se está expuesto a que la zanja de canalización sirva de drenaje, con lo que se originaría un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables. En este caso, si es un talud, se deberá hacer la zanja al bies, para disminuir la pendiente, y de no ser posible, con lo que esa zona se lleve la canalización entubada y recibida con cemento.

Cuando dos o más cables de M.T. discurren paralelos entre dos subestaciones, centros de reparto, centros de transformación, etc., deberán señalizarse debidamente, para facilitar su identificación en futuras aperturas de zanja, utilizando para ello cada metro y medio, cintas adhesivas de colores distintos para cada circuito, y en los empalmados de anchos diferentes para cada fase si son unipolares.

De todos modos, al ir separados sus ejes 20 cm mediante un ladrillo o rasilla colocado de canto a lo largo de la zanja, se facilitará el reconocimiento de estos cables que además no deben cruzarse en todo el recorrido de los C.T.

En el caso de canalizaciones con cables unipolares de media tensión formando ternas, la identificación es muy dificultosa y por ello es muy importante el que los cables o mazos no cambien de posición en todo su recorrido como acabamos de indicar. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:



a) Cada metro y medio serán colocadas por fase una vuelta de cinta adhesiva y permanente, indicativo de la fase 1, fase 2, y fase 3 utilizando para ello los colores normalizados cuando se trate de cables unipolares. Por otro lado, cada metro y medio envolviendo las tres fases, se colocarán unas vueltas de cinta adhesiva que agrupe dichos conductores y los mantenga unidos, salvo indicación en contra del Supervisor de Obras. En el caso de varias ternas de cables en mazos, las vueltas de cinta citadas deberán ser de colores distintos que permitan distinguir un circuito de otro.

b) Cada metro y medio, envolviendo cada conductor de M.T. tripolar, serán colocadas unas vueltas de cinta adhesivas y permanente de un color distinto para cada circuito, procurando además que el ancho de la faja sea distinto en cada uno.

#### 4. PRUEBAS REGLAMENTARIAS.

Finalizada la obra, se realizará una comprobación final que ratifique el cumplimiento de las condiciones del proyecto, con las modificaciones que hubieran surgido en el transcurso de los trabajos, previamente autorizadas por la dirección de obra.

Se verificará la continuidad de las líneas, se realizará la medida de rigidez dieléctrica de los conductores, así como la correcta conexión de cada conductor, debiendo garantizar la coincidencia del orden de fases R-S-T con la red existente, mediante comprobador adecuado a tal fin.

Se comprobará igualmente las conexiones a tierra de la pantalla de cada conductor en el punto terminal, así como la puesta a tierra de los apoyos, si los hubiera, teniendo en cuenta al respecto lo estipulado en el Art. 26 del R.L.A.T. sobre resistencia de difusión máxima de la puesta a tierra en apoyos que soporten aparatos de maniobra (caso del entronque aéreo-subterráneo). En cuanto al nivel de aislamiento exigido será conforme a los valores mostrados en la tabla del MT en este caso.

Para la recepción técnica de las instalaciones se seguirá el procedimiento indicado en las NI correspondientes, revisando las unidades constructivas que define esta norma, así como en los proyectos tipo, donde también se concretan los criterios de no aceptación de los materiales por parte de la compañía suministradora.

Cuando durante la primera actuación no fuera posible controlar la obra oculta por motivos imputables al constructor, podrán realizarse, a juicio de la empresa suministradora, las calas, sondeos, pruebas, etc. necesarias para el correspondiente reconocimiento de la obra ejecutada, siendo estos trabajos de cuenta de dicho constructor. La recepción no exime al constructor de la dirección y responsabilidad en la ejecución de los trabajos, siendo responsable subsidiario de los defectos que pudieran aparecer en las instalaciones como consecuencia de errores ocultos, ejecución incorrecta o cambios introducidos durante la obra sin la pertinente comunicación.

#### 5. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.

La instalación objeto del proyecto será explotada por la empresa suministradora. Le corresponderá, por tanto, garantizar por el buen uso de la instalación y efectuar las pertinentes labores de mantenimiento.

De cualquier modo, la instalación en origen proviene de las redes de la compañía suministradora, por lo que, en este sentido, la compañía cumplirá con las obligaciones administrativas que dictan los artículos 90 y 91 del Reglamento de Verificaciones Eléctricas, en cuanto a comunicación del estado actual y futuro de sus redes a la Administración. Asimismo, tal como indica el Artículo 92 del citado Reglamento, el titular de la instalación será responsable de su mantenimiento y seguridad.



producción, transporte, transformación y distribución de energía eléctrica deberá mantener y documentar dicha instalación en las condiciones de regularidad, seguridad y cumplimiento del resto de prescripciones establecidas en el Reglamento.

## 6. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACION.

Las comunicaciones oficiales que se exijan para autorizar la instalación se precisarán, para su puesta en marcha, de los siguientes trámites:

- Presentación de una copia del presente proyecto en los Servicios Territoriales de Industria y Comercio.
- Certificado Decreto 88.
- Presentación en el mismo organismo, finalizados los trabajos, del Certificado Final de Dirección de Obra.

Este último documento, firmado por el Director Técnico de la Obra, confirma el cumplimiento de las condiciones de los materiales y de ejecución especificados en proyecto, de acuerdo con la normativa, y ratifica que, en el momento de la recepción, las instalaciones son aptas para su adecuada puesta en funcionamiento.

### CENTRO DE TRANSFORMACIÓN:

#### 1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

Los materiales a instalar en el centro de transformación proyectado se deberán encontrar recogidos en las Normas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU que se detallan en el capítulo III de la MT 2.03.20.

##### 1.1.1. Obra Civil.

El edificio destinado a alojar en su interior las instalaciones será una construcción prefabricada de hormigón.

De acuerdo con la Recomendación UNESA 1303-A, el edificio prefabricado estará construido de tal manera que una vez instalado, su interior sea una superficie equipotencial.

La base del edificio será de hormigón armado con un mallazo equipotencial.

Todas las varillas metálicas embebidas en el hormigón que constituyan la armadura del sistema equipotencial estarán unidas entre sí mediante soldaduras eléctricas. Las conexiones entre varillas metálicas pertenecientes a diferentes elementos se efectuarán de forma que se consiga la equipotencialidad entre éstos.

Todos los elementos metálicos del edificio que están expuestos al aire serán resistentes a la corrosión por su naturaleza, o llevarán el tratamiento protector adecuado que en el caso de ser galvanizado en caliente cumpla con lo especificado en la RU-6618-A.

1.1.2. Aparamenta de Alta Tensión. La aparamenta de AT estará constituida por conjuntos compactos, equipotencializados con dicha aparamenta, bajo envolvente única metálica, para una tensión admisible de 24 kV, acorde a las siguientes normativas:

- UNE-E ISO 90-3, UNE-EN 60420.
- UNE-EN 62271-102, UNE-EN 60265-1.
- UNE-EN 62271-200, UNE-EN 62271-105, IEC 62271-103, UNE-EN 62271-102.
- UNESA Recomendación 6407 B

**\* CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.**

Los conjuntos compactos deberán tener una envolvente única con dieléctrico de hexafluoruro de azufre. Toda la aparatenta estará agrupada en el interior de una cuba metálica estanca rellena de hexafluoruro de azufre con una sobrepresión de 0'1 bar sobre la presión atmosférica, sellada de por vida.

En la parte posterior se dispondrá de una membrana que asegure la evacuación de las eventuales sobrepresiones que se puedan producir, sin daño ni para el operario ni para las instalaciones.

El dispositivo de control de aislamiento de los cables será accesible, fase por fase, después de la puesta a tierra y sin necesidad de desconectar los cables.

La seguridad de explotación será completada por los dispositivos de enclavamiento por candado existentes en cada uno de los ejes de accionamiento.

En caso de avería en un elemento mecánico se deberá poder retirar el conjunto de mandos averiado y ser sustituido por otro en breve tiempo, y sin necesidad de efectuar trabajos sobre el elemento activo del interruptor, así como realizar la motorización de las funciones de entrada/salida con el centro en servicio.

**\* CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS.**

- Tensión nominal 24 kV.
- Nivel de aislamiento:
  - a) a la frecuencia industrial de 50 Hz 50 kV ef.1min.
  - B) a impulsos tipo rayo 125 kV cresta.
- Intensidad nominal funciones línea 400 A.
- Intensidad nominal otras funciones 200 A.
- Intensidad de corta duración admisible 16 kA ef. 1s.

**\* INTERRUPTORES.**

El interruptor y el seccionador de puesta a tierra deberá ser un único aparato de tres posiciones (abierto, cerrado y puesto a tierra), a fin de asegurar la imposibilidad de cierre simultáneo del interruptor y el seccionador de puesta a tierra.

La apertura y cierre de los polos será simultánea, debiendo ser la tolerancia de cierre inferior a 10 ms.



Los contactos móviles de puesta a tierra serán visibles a través de visores, cuando el aparato ocupe la posición de puesto a tierra.

El interruptor deberá ser capaz de soportar al 100% de su intensidad nominal más de 100 maniobras de cierre y apertura, correspondiendo a la categoría B según la norma UNE-EN 60265.

En servicio, se deberán cumplir las exigencias siguientes:

- Poder de cierre nominal sobre cortocircuito: 40 kA cresta.
- Poder de corte nominal sobre transformador en vacío: 16 A.
- Poder de corte nominal de cables en vacío: 30 A.
- Poder de corte (sea por interruptor-fusibles o por interruptor automático): 16 kA.

#### \* CORTACIRCUITOS-FUSIBLES.

En el caso de utilizar protección ruptorfusibles, se utilizarán fusibles del modelo y calibre indicados en planos. Los fusibles cumplirán la norma DIN 43-625 y la R.U. 6.407-A y se instarán en tres compartimentos individuales, estancos y metalizados, con dispositivo de puesta a tierra por su parte superior e inferior.

#### 1.1.3. Transformadores.

El transformador a instalar será trifásico, con neutro accesible en BT, refrigeración natural, en baño de aceite, con regulación de tensión primaria mediante conmutador accionable estando el transformador desconectado, servicio continuo y demás características detalladas en los protocolos a presentar.

#### 1.1.4. Equipos de Medida.

No se prevé la instalación de ningún equipo de medida de la potencia y la energía para facturación.

#### 1.2. NORMAS DE EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN.

Todas las normas de construcción e instalación del centro se ajustarán, en todo caso, a los planos, mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo a las normas particulares de Ibe Distribución Eléctrica SAU, capítulo IV del MT 2.03.20.

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirarse y reemplazarse todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su almacenamiento, manipulación o colocación en la obra.



### 1.3. PRUEBAS REGLAMENTARIAS.

La aparatenta eléctrica que compone la instalación deberá ser sometida a los diferentes ensayos de tipo y de serie que contemplen las normas UNE o recomendaciones UNESA conforme a las cuales esté fabricada.

Asimismo, una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte de entidad acreditada por los organismos públicos competentes al efecto, a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

- Resistencia de aislamiento de la instalación.
- Resistencia del sistema de puesta a tierra.
- Tensiones de paso y de contacto.

### 1.4. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.

Cualquier trabajo u operación a realizar en el centro (uso, maniobras, mantenimiento, mediciones, ensayos y verificaciones) se realizarán conforme a las disposiciones generales indicadas en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

#### \* PREVENIONES GENERALES.

- 1)- Queda terminantemente prohibida la entrada en el local de esta estación a toda persona ajena al servicio y siempre que el encargado del mismo se ausente, deberá dejarlo cerrado con llave.
- 2)- Se pondrán en sitio visible del local, y a su entrada, placas de aviso de "Peligro de muerte".
- 3)- En el interior del local no habrá más objetos que los destinados al servicio del centro de transformación, como banqueta, guantes, etc.
- 4)- No está permitido fumar ni encender cerillas ni cualquier otra clase de combustible en el interior del local del centro de transformación y en caso de incendio no se empleará nunca agua.
- 5)- No se tocará ninguna parte de la instalación en tensión, aunque se esté aislado.
- 6)- Todas las maniobras se efectuarán colocándose convenientemente sobre la banqueta.
- 7)- En sitio bien visible estarán colocadas las instrucciones relativas a los socorros que deben prestarse en caso de los accidentes causados por electricidad, debiendo estar el personal instruido prácticamente a respecto, para aplicarlas en caso necesario. También, y en sitio visible, debe figurar el presente Reglamento y esquema de todas las conexiones de la instalación, aprobado por la Consejería de Industria, a la que se pasará aviso en el caso de introducir alguna modificación en este centro de transformación, para su inspección y aprobación, en su caso.

#### \* PUESTA EN SERVICIO.

- 8)- Se conectará primero los seccionadores de alta y a continuación el interruptor de alta, dejando en posición el transformador. Posteriormente, se conectará el interruptor general de baja, procediendo en último término a la maniobra de la red de baja tensión.

9)- Si al poner en servicio una línea se disparase el interruptor automático o hubiera fusión de cartuchos fusibles, antes de volver a conectar se reconocerá detenidamente la línea e instalaciones y, si se observase alguna irregularidad, se dará cuenta de modo inmediato a la empresa suministradora de energía.

\* SEPARACIÓN DE SERVICIO.

10)- Se procederá en orden inverso al determinado en apartado 8, o sea, desconectando la red de baja tensión y separando después el interruptor de alta y seccionadores.

11)- Si el interruptor fuera automático, sus relés deben regularse por disparo instantáneo con sobrecarga proporcional a la potencia del transformador, según la clase de la instalación.

12) Si una vez puesto el centro fuera de servicio se desea realizar un mantenimiento de limpieza en el interior de la apartamentada y transformadores no bastará con haber realizado el seccionamiento que proporciona la puesta fuera de servicio del centro, sino que se procederá además a la puesta a tierra de todos aquellos elementos susceptibles de ponerlos a tierra. Se garantiza de esta forma que en estas condiciones todos los elementos accesibles estén, además de seccionados, puestos a tierra. No quedarán afectadas las celdas de entrada del centro cuyo mantenimiento es responsabilidad exclusiva de la compañía suministradora de energía eléctrica.

13)- La limpieza se hará sobre banqueta, con trapos perfectamente secos, y muy atentos a que el aislamiento que es necesario para garantizar la seguridad personal, sólo se consigue teniendo la banqueta en perfectas condiciones y sin apoyar en metales u otros materiales derivados a tierra.

\* PREVENCIÓNES ESPECIALES.

14)- No se modificarán los fusibles y al cambiarlos se emplearán de las mismas características de resistencia y curva de fusión.

15) Para transformadores con líquido refrigerante (aceite éster vegetal) no podrá sobrepasar incremento relativo de 60K sobre la temperatura ambiente en dicho líquido. La máxima temperatura ambiente en funcionamiento normal está fijada, según norma CEI 76, en 40°C, por lo que la temperatura del refrigerante en este caso no podrá superar la temperatura absoluta de 100°C.

16)- Deben humedecerse con frecuencia las tomas de tierra. Se vigilará el buen estado de los aparatos cuando se observase alguna anomalía en el funcionamiento del centro de transformación, se pondrá en conocimiento de la compañía suministradora, para corregirla de acuerdo con ella.

### 1.5. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN.

Se aportará, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos, la documentación siguiente:

- Autorización Administrativa.
- Proyecto, suscrito por técnico competente.



- Certificado de tensiones de paso y contacto, por parte de empresa homologada.
- Certificado de Dirección de Obra.
- Certificado de inspección inicial, según Decreto 88/2005, emitido por un Organismo de Control Autorizado (OCA) para el permiso de explotación de la instalación.
- Declaración de conformidad para los equipos y aparatos para instalaciones de AT, según lo indicado en el RD 337/2014.
- Escrito de conformidad por parte de la Compañía Eléctrica suministradora.

## RED DE BAJA TENSIÓN:

### 1. OBJETO

Este Pliego de Condiciones determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de las obras de instalación de redes subterráneas en baja tensión para distribución de energía eléctrica.

### 2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este Pliego de Condiciones se refiere al suministro e instalación de materiales necesarios en la ejecución de redes subterráneas en baja tensión.

Los Pliegos de Condiciones Particulares podrán modificar las presentes prescripciones.

Ejecución del trabajo.

Corresponde al Contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos.

### 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

#### 3.1. RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES

Todos los materiales empleados deberán figurar en la relación de aceptados o normalizados por Iberdrola. No se emplearán materiales sin que previamente, hayan sido examinados en las condiciones que prescriben las respectivas calidades indicadas para cada material. Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados por el Supervisor de Obra aún después de colocados si no cumplieren las condiciones exigidas. A tal efecto el Supervisor de la Obra empleará los métodos de ensayo y selección que considere oportunos.

#### 3.2. CONDUCTORES

Responderán a las secciones, marcas y fabricantes autorizados por la empresa distribuidora.

Los cables para líneas subterráneas de B.T. serán con aislamiento de dieléctrico seco de tensión asignada 0,6/1Kv, tipo XZ1, conforme a proyecto tipo de Iberdrola MT 2.51.01



### 3.2.1.-CARACTERÍSTICAS Y TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS SIDERÚRGICOS

Los materiales siderúrgicos serán de acero A-42 b. Estarán galvanizados con recubrimiento de zinc de 0,5 Kg/m<sup>2</sup>, como mínimo, debiendo ser capaces de soportar cuatro inmersiones en una solución de S04Cu al 20% de una densidad de 1, 1 8 a 18°C, sin que el hierro quede al descubierto o coloreado parcialmente.

### 3.3. NORMAS DE MONTAJE

#### 3.3.1.- PREPARACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

Para la buena marcha de la ejecución de un proyecto de canalización subterránea, conviene hacer un análisis de los distintos pasos que hay que hacer y de la forma de hacerlos.

Al recibir un proyecto y antes de empezar su ejecución, se harán las siguientes comprobaciones y reconocimientos:

Comprobar que se dispone de todos los permisos, tanto oficiales como particulares para la ejecución del mismo.

Hacer un reconocimiento sobre el terreno del trazado de la canalización, fijándose en la existencia de las bocas de riego, servicios telefónicos, de agua, alumbrado público, etc., que normalmente se puedan apreciar por registros en la vía pública.

Es también interesante, de una manera aproximada, fijar las acometidas a las viviendas existentes de agua de gas con el fin de evitar, en lo posible, el deterioro de las mismas al hacer las zanjas.

El contratista, antes de empezar los trabajos de apertura de zanja. Hará un estudio de canalización, de acuerdo con las normas municipales, así como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc. Así como las chapas de hierro que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos. Etc.

Todos los elementos de protección y señalización los tendrá que tener dispuesto el Contratista de la Obra antes de dar comienzo a la misma.

#### 3.3.2. TRAZADO

Las canalizaciones, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo las aceras o calzadas, evitando ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales.

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas, marcando tanto la anchura como su longitud, y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno. Si ha habido posibilidad de conocer las acometidas de otros servicios a las fincas construidas se indicarán sus situaciones, con el fin de tomar las precauciones debidas.



Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto.

Se estudiará la señalización, de acuerdo con las normas municipales, y se determinarán las protecciones precisas, tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios, para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc., así como las chapas de hierro que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.

Al marcar el trazo de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

### 3.3.3. APERTURA DE ZANJAS

Las zanjas se harán verticales, hasta la profundidad escogida, colocándose entubadas.

Se procurará dejar un paso de 50 cm. entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Se deben tomar las precauciones precisas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, Alcantarillas, etc.

Durante la ejecución de los trabajos en la vía pública se dejarán pasos suficientes para vehículos y peatones, así como los accesos a los edificios, comercios y garajes.

Si es necesario interrumpir la circulación se precisará una autorización especial.

### 3.3.4. DIMENSIONES MEDIAS DE LA ZANJA PARA LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN:

#### 3.3.4.1.- CANALIZACIÓN ENTUBADA (ASIENTO DE ARENA)

Estarán constituidos por tubos de plástico, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

En cada uno de los tubos se instalará solo un circuito. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estos se produzcan, se dispondrán preferentemente de calas de tiro y excepcionalmente arquetas ciegas, para facilitar la manipulación.

Las zanjas se realizarán conforme a proyecto tipo de Iberdrola MT 2.51.01

#### 3.3.4.2. CONDICIONES GENERALES PARA CRUCES

Cumplirán las condiciones señaladas en el proyecto tipo de Iberdrola MT 2.51.01

La zanja tendrá una anchura mínima de 0,35 m, para la colocación de dos tubos de 160 mm de diámetro aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos.



La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero será la suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profundidad aproximada de 0,80 m, tomada desde la rasante del terreno a la parte superior del tubo.

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruce de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.), pueden utilizarse máquinas perforadoras “topos” de tipo impacto, hincado de tuberías o taladradora de barrena, en estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria, por lo que no debemos considerar este método como aplicable de forma habitual, dada su complejidad.

### 3.3.4.3. PARALELISMOS

Las condiciones y distancias de proximidad a que deben responder de cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados serán las indicadas en el punto 2.2.2 de la ITC-BT-07 del Reglamento de BT.

### 3.3.5. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LAS TIERRAS SOBRLANTES

Las tierras sobrantes de la zanja, debido al volumen introducido en cables, arenas, ladrillo, así como al esponjamiento normal del terreno Contratista y llevadas a vertedero.

El lugar de trabajo quedará libre de tierras y completamente limpio.

### 3.3.6. ZANJAS PARA BAJA TENSIÓN EN TERRENO CON SERVICIOS

Cuando al abrir calas de reconocimiento, o zanjas para el tendido de nuevos cables, aparezcan otros servicios, se cumplirán los siguientes requisitos:

Se avisará a la empresa propietaria de los mismos. El encargado de la obra tomará las medidas necesarias, en el caso de que estos servicios queden al aire, para sujetarlos con seguridad, de forma que no sufran ningún deterioro. Y en el caso en que haya que correrlos para poder ejecutar los trabajos, se hará siempre de acuerdo con la empresa propietaria de esas canalizaciones.

Nunca se deben dejar los cables suspendidos, por necesidad de la canalización, de forma que estén en tracción con el fin de evitar que las piezas conexión puedan sufrir.

Se establecerán los nuevos cables de forma que no se entrecrucen con los servicios establecidos guardando a ser posible, paralelismo con ellos.

Se procurará que la distancia mínima entre servicios sea de 50 cm. y la proyección horizontal de ambos guarde una distancia mínima de 40 cm.

Cuando en la proximidad de una canalización existan soportes de líneas aéreas de transporte público, Telecomunicación, alumbrado público, etc. el cable se colocará a una distancia mínima de 50 cm. de los bordes extremos de los soportes o de las fundaciones. Ésta distancia pasará a 150 cm. cuando el soporte



este sometido a un esfuerzo de vuelco permanente hacia la zanja. En el caso en que esta precaución no se pueda tomar, se utilizará una proyección mecánica, resistente a lo largo de la fundación del soporte, prolongada una longitud de 50 cm. a un lado y a otro de los bordes extremos de aquella, con la aprobación del Supervisor de Obra.

### 3.3.7. TENDIDO Y LEVANTADO DE CABLES

#### MANEJO Y PREPARACION DE LAS BOBINAS

Cuando se desplace la bobina en tierra rodándola, hay que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado en ella con una flecha, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma.

La bobina no debe almacenarse sobre suelo blando.

Antes de comenzar el tendido del cable, se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina, generalmente por facilidad del tendido; en el caso de suelos con pendiente suele ser conveniente canalizar cuesta abajo. También hay que tener en cuenta que, si hay muchos pasos con tubos, se debe procurar colocar la bobina en la parte más alejada de los mismos, con el fin de evitar que pase la mayor parte del cable por los tubos.

En el caso de cable trifásico no se canalizará desde el mismo punto en dos direcciones opuestas, con el fin de que las espirales de los dos tramos se correspondan.

Para el tendido, la bobina estará siempre elevada, sujeta por un barrón y gatos de potencia, apropiada al peso de la misma.

#### TENDIDO DE CABLES

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre pendiente que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido, y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado.

Cuando los cables se tiendan a mano, los hombres estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede canalizar mediante cabrestantes, tirando del extremo del cable, al que se habrá adaptado una cabeza apropiada, y con un esfuerzo de tracción por mm'. 'de conductor que no debe sobrepasar el que indique el fabricante del mismo. Cuando se tire de las cuerdas del cable los esfuerzos máximos serán de 4,5 kg/MM2@ para el Cu y 2,5 K g/MM2 para el aluminio. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha tracción mientras se tiende.

El tendido se hará obligatoriamente sobre rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no puedan dañar el cable. Se colocarán -n las curvas los rodillos de curva precisos, de forma que el radio de curvatura llo110 sea menor de veinte veces el diámetro del cable.

Durante el tendido del cable se tomarán precauciones para evitar al cable esfuerzos importantes, a como que sufra golpes o rozaduras.



No se permitirá desplazar el cable lateralmente, por medio de palancas u otro., útiles, sino que se deberá hacer siempre a mano. Igualmente se prohíbe el uso de cuerdas atadas al cable en puntos distintos a su extremo, para facilitar el tendido.

Sólo de manera excepcional se autorizará desenrollar el cable fuera de la zanja, en casos muy específicos y siempre bajo la vigilancia del Supervisor de los Trabajos.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a OQC no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

La zanja, en toda su longitud, deberá estar cubierta con una capa de 10 cm de arena fina en el fondo, antes de proceder al tendido del cable.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta, sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con la capa de 15 cm. de arena fina y la protección de ladrillo. En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Las zanjas, una vez abiertas y antes de tender el cable, se recorrerán con detenimiento para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido.

#### TENDIDO DE CABLES EN TUBULARES

Cuando el cable se tienda a mano o con cabrestante y dinamómetro y haya que pasar el mismo por un tubo se facilitará esta operación mediante una cuerda, unida a la extremidad del cable, con un dispositivo de malla, llamado calcetín, teniendo cuidado de que el esfuerzo de tracción sea lo más débil posible, con el fin de evitar alargamientos de la funda de plomo, según se ha indicado anteriormente.

Se situará un hombre en la embocadura de cada cruce de tubo, para guiar el cable y evitar el deterioro del mismo o rozaduras en el tramo del cruce.

Se evitarán en lo posible las canalizaciones con grandes tramos entubados, y si esto no fuera posible, se construirán arquetas intermedias en los lugares marcados en el proyecto o. en su defecto, donde indique el Supervisor de la Obra.

Una vez tendido el cable, los tubos se taparán perfectamente con cinta de yute Pirelli TUPIR, o similar para evitar el arrastre de tierras, roedores, etc., por su interior y servir a la vez de almohadilla del cable. Para ello se sierra el rollo de cinta en sentido radial y se ajusta a los diámetros del cable y del tubo quitando las vueltas que sobren.

#### ALUMBRADO PUBLICO:

##### 1. OBJETO.

Este pliego de Condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de instalaciones p distribución de energía eléctrica cuyas características técnicas están especificadas en el correspondiente pro



## 2. DISPOSICIONES GENERALES.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación de trabajo, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

El Contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda de 18 de marzo de 1.968, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al proyecto. Igualmente deberá ser Instalador, provisto del correspondiente documento de calificación empresarial.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El Contratista mantendrá póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados y obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc. en que uno y otros pudieran incurrir para con el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

## 3. ORGANIZACION DEL TRABAJO.

El Contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del Director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes:

### 3.1. DATOS DE LA OBRA.

Se entregará al Contratista dos copias de los Planos y un Pliego de Condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la obra.

El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

Por otra parte, el Contratista, simultáneamente al levantamiento del Acta de Recepción Provisional, entregará planos actualizados de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de obra expedientes completos de los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones o variaciones en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

### 3.2. REPLANTEO DE LA OBRA.

Antes de comenzar las obras la Dirección Técnica hará el replanteo de las mismas, con especial atención a los puntos singulares, siendo obligación del Contratista la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

Se levantará, por triplicado, Acta de Replanteo, firmada por el Director de Obra y por el representante del Contratista.

Los gastos de replanteo serán de cuenta del Contratista.

### 3.3. FACILIDADES PARA LA INSPECCION.

El Contratista proporcionará al Director de Obra o Delegados y colaboradores, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de los materiales, así como la mano de obra necesaria para los trabajos que tengan por objeto comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas, permitiendo el acceso de todas las partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

### 3.4. MATERIALES.

Los materiales que hayan de ser empleados en las obras serán de primera calidad y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos por la Dirección Técnica, que podrá rechazar si no reuniesen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivara su empleo.

### 3.5. ENSAYOS.

Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales reúnen las condiciones exigibles, se verificarán por la Dirección Técnica, o bien, si ésta lo estima oportuno, por el correspondiente Laboratorio Oficial.

Todos los gastos de pruebas y análisis serán de cuenta del Contratista.

### 3.6. LIMPIEZA Y SEGURIDAD DE LAS OBRAS.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, y hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección técnica.

Se tomarán las medidas oportunas de tal modo que durante la ejecución de las obras se ofrezca seguridad absoluta en evitación de accidentes que puedan ocurrir por deficiencia en esta clase de precauciones; durante la ejecución estarán los puntos de trabajo perfectamente alumbrados y cercados los que por su índole fueran peligrosos.

### 3.7. MEDIOS AUXILIARES.

No se abonarán en concepto de medios auxiliares más cantidades que las que figuren explícitamente consignadas en presupuesto, entendiéndose que en todos los demás casos el costo de dichos medios está incluido en los correspondientes precios del presupuesto.

### 3.8. EJECUCION DE LAS OBRAS.

El Contratista informará al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de las obras, así como de la procedencia de los materiales, y deberá cumplimentar cuantas órdenes le dé éste en relación con datos extra-



Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones Generales y en el Pliego Particular si lo hubiera y de acuerdo con las especificaciones señaladas en los de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de obra, no podrá hacer ninguna alteración ni modificación de cualquier naturaleza, tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como en las Condiciones Técnicas especificadas.

La ejecución de las obras será confiada a personal cuyos conocimientos técnicos y prácticos les permita realizar el trabajo correctamente, debiendo tener al frente del mismo un técnico suficientemente especializado a juicio del Director de Obra.

### 3.9. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de replanteo, inspección y liquidación de las mismas, con arreglo a las disposiciones vigentes.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que se originen por inspección y vigilancia no facultativa, cuando la Dirección Técnica estime preciso establecerla.

#### TELECOMUNICACIONES:

Los materiales básicos previstos son: conductos de PVC, embebidos en hormigón con separadores en zanja normalizada y arquetas prefabricadas de hormigón según normativa de Telefónica, S.A.U

Las especificaciones de Telefónica, S.A.U para sus materiales serán las siguientes:

- Tubos de PVC rígido Ø110, Ø63 mm., Especificación nº634.008, códigos nºs. 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) y 510.700 (40 x 1,2).
- Codos de PVC rígido Ø110, Ø63 mm.; especificación nº634.024, códigos nºs. 510.572 (110/90), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) y 510.734 (63/90/561).
- Limpiador y adhesivo para encolar uniones de tubos y codos, especificación nº634.013, códigos 510.858.
- Soportes distanciadores para canalizaciones con tubos de PVC Ø110, Ø63., Especificación ER.f1.006, códigos nºs 510.513 (110/4), 510.530 (110/8), 511.145 (63/4), 511.153 (63/8), 511.170 (40/3) y 511.171 (40/4).
- Regletas y ganchos para suspensión de cables; especificación nº 634.016, códigos nºs 510.777 (regleta tipo C), 510.785 (gancho tipo A, para un cable) y 510.793 (gancho tipo B, para dos cables).
- Tapas de Arqueta tipo D; especificación ER.f3.007, códigos nº 510.815 (D-II) y nº 510.840 (D-III).
- Tapas de Arqueta tipo H; Especificación ER.f1.006.



- Plantilla para Armario de Interconexión (código nº 545.783) y plantilla para armario de distribución de acometidas sobre pedestal (código nº 546.372).

## V.2 CONDICIONES QUE DEBE SATISFACER LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN. - Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en la normativa de aplicación vigente, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa.

EXCAVACIÓN EN APERTURA DE CAJA. - Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes y dimensiones señaladas en los Planos y a lo que sobre el particular ordene la Dirección Facultativa.

Realizada la excavación, se procederá al escarificado, compactación y rasanteo del fondo de la misma en la profundidad que señale la Dirección Facultativa.

TRANSPORTE A VERTEDERO. - Los productos sobrantes de la excavación se llevarán a vertedero, cuyos parajes deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS. - Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, se iniciará la excavación, que continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los Planos y obtenerse una superficie firme, limpia y a nivel.

El Contratista vendrá obligado a entibar la excavación si la Dirección Facultativa lo estimara conveniente.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento de este pueda poner en peligro a los trabajadores.

COLOCACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE HORMIGÓN. - Sobre la solera de hormigón señalada en los Planos, se colocarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Las juntas irán anilladas con ladrillo hueco tomado con mortero.

Para proceder al relleno de la zanja será necesaria la autorización de la Dirección Facultativa, que comprobó el rasante de la tubería.

Al menos un diez por ciento de la longitud total de la red deberá ser probada. Las pruebas se realizarán obteniendo la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua. Se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua.

Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del contratista.

RELLENO DE ZANJAS. - Una vez colocada y probada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tonos sucesivos.



Las primeras tongadas, hasta unos 30 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetro superior a 20 mm.

Las restantes podrán contener material más grueso. El grado de compactación será el especificado en el Proyecto.

**COLOCACIÓN DEL BORDILLO Y LA RIGOLA.** - Se prestará especial atención a su rasante y, en especial a la pendiente transversal de la rigola, que debe coincidir con la pendiente transversal del pavimento terminado.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón y se colocarán dejando juntas de 10 mm. que se rellenarán de mortero.

**EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRAS.** - Las zahorras no se extenderán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos.

El material se extenderá en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido en el Proyecto.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados.

En el caso en que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

El apisonado se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación.

Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

El Contratista se hará responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de estos con arreglo a las indicaciones de la Dirección Facultativa.

**RIEGO DE IMPRIMACIÓN.** - El riego de imprimación se realizará con betún fluidificado MCO sobre una superficie limpia de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, para lo cual se barrerá la superficie con barredora mecánica o máquinas sopladoras.

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso la superficie de la capa a tratar deberá rasarse ligeramente con agua, empleando la dotación que humedezca la superficie suficientemente, sin saturarla.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un periodo de veinticuatro horas.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad entre veinte y cien segundos Saybolt-Furud sea de 100 a 150.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, rigolas, vallas, árboles, etc., puedan sufrir este efecto.

**RIEGO DE ADHERENCIA.** - Se realizará con betún fluidificado RCO sobre la primera capa de aglomerado asfáltico que debe estar limpia y exenta de polvo, suciedad, etc.



La aplicación del ligante se hará con la dotación y a la temperatura aprobadas por la Dirección Facultativa. Serán de aplicación las demás condiciones impuestas al riego de imprimación.

**MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.** - La mezcla se transportará al lugar de empleo en camiones, de modo que, en el momento de descargar aquella en la extendidora su temperatura no sea inferior a la especificada en el estudio previo de la mezcla.

Se comprobará que ha transcurrido el plazo de curado del riego previo, no debiendo quedar vestigios de fluidificante o agua. Así mismo, si ha transcurrido mucho tiempo desde la aplicación del riego, se comprobará que la capacidad de unión de éste con la mezcla no haya disminuido de forma perjudicial; en caso contrario, la Dirección Facultativa podrá ordenar la ejecución de un riego adicional de adherencia con cargo al Contratista.

Para la puesta en obra se utilizarán extendedoras autopropulsadas, dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla con la configuración deseada y un mínimo de precompactación.

La extendidora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los Planos.

Tras la extendidora deberá disponer un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste al Proyecto.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible, tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

Deberán usarse compactadores autopropulsados de cilindros metálicos, estáticos o vibrantes, triciclos o tándem, de neumáticos o mixtos.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance el 97% de la densidad obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, según la Norma NLT-159/75.

Las Juntas entre trabajos realizados en días sucesivos deberán cuidarse especialmente a fin de asegurar su perfecta adherencia.

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada tan pronto como haya alcanzado la capa, la temperatura ambiente.

**HORMIGONES.** - El empleo de hormigón en masa se hará vertiéndolo por capas de 15 cm. de espesor a lo sumo, apisonándolas bien, aunque sin dar fuertes golpes que puedan perjudicar la homogeneidad de la masa.

Cuando se suspenda el trabajo sin haber terminado la obra, antes de reanudarla se empezará por bardear la superficie hecha y regar antes de verter las capas sucesivas. Además, se preparará la superficie de unión empleando mortero rico.

Para la construcción de las obras de hormigón armado se colocará las barras en el lugar que les corresponde dentro del encofrado, debiendo cumplirse las distancias entre las barras y el paramento especificadas.

Se verterá el hormigón sin dejarlo caer de gran altura, de modo que no se favorezca la segregación.

Se vibrará el hormigón vertido con vibradores de suficiente potencia y de tamaño adecuado a las dimensiones del elemento a hormigonar y la distancia entre barras.

El hormigón se tendrá constantemente húmedo, una vez fraguado, durante el tiempo que indique la Dirección Facultativa.

Será necesario recabar la aprobación de la Dirección Facultativa para proceder al desencofrado.

ENCOFRADOS. - Serán metálicos o de madera. En este último caso se humedecerán antes del hormigonado para evitar que absorban agua del hormigón.

Los paramentos interiores estarán limpios al hormigonar y el encofrado deberá tener la suficiente estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada de cemento.

Las uniones de los distintos elementos tendrán rigidez y resistencia para resistir, sin deformaciones perjudiciales, las cargas y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, del vibrado y compactado de la masa de hormigón.

Los productos desencofrantes que pueden aplicarse no contendrán sustancias perjudiciales para el hormigón y antes de reutilizar los encofrados se limpiarán perfectamente con un cepillo de alambre para eliminar todo el mortero que haya podido quedar adherido a su superficie.

Los encofrados y demás elementos que soportan las cargas de las distintas piezas estructurales durante la construcción deberán mantenerse en posición hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria.

OTROS TRABAJOS. - En la ejecución de otros trabajos que entren en la construcción de las obras, para los cuales no existieran prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista atenderá en primer término a lo que resulte de los Planos, Cuadros de Precios y Presupuestos, en segundo término, a las reglas que dicte la Dirección Facultativa, y en tercer término a las buenas prácticas seguidas en trabajos análogos por los mejores Constructores.

El Contratista, dentro de las Prescripciones de este Pliego tendrá libertad para dirigir la marcha de las obras y para emplear los procedimientos que juzgue convenientes, con tal de que con ellos no resulte perjuicio para la buena ejecución o futura subsistencia de aquellas, debiendo la Dirección Facultativa resolver sobre estos puntos en casos dudosos.

VALENCIA, 26/08/2019



Fdo: ÓSCAR BONACHO GARCIA





## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA Nº. 12



## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS:

### MEDICIONES



**Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1	M³	Demolición completa de muro de bloque de hormigón con espesor estimado 20 cm, con medios mecánicos, incluso retirada de escombros, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				390,00	0,20	2,00	156,00	
							156,00	156,00
							<b>Total m³ .....</b>	<b>156,00</b>
1.2	M³	Demolición de muro de ladrillo macizo, de espesor variable (espesor medio considerado 35 cm), con martillo neumático, con retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-13. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				155,00	0,35	3,50	189,88	
							189,88	189,88
							<b>Total m³ .....</b>	<b>189,88</b>
1.3	M²	Demolición de calzada de aglomerado asfáltico existente, de espesor medio menor a 10 cm, con retro-pala excavadora o con medios manuales, y retirada de escombros a pie de carga, incluso p.p. de corte longitudinal con sierra de disco, incluido carga, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1.300			0,10	130,00	
							130,00	130,00
							<b>Total m² .....</b>	<b>130,00</b>
1.4	M²	Demolición de solera de hormigón armado de espesor medio 20cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera calle de La Marina		23,00	1,70	0,20	7,82	
		Rotonda desde Av La Marina		7,00	6,00	0,20	8,40	
		Solera interior parcela C/Joan Bautista	370			0,20	74,00	
		Rebajado acceso Av. Tarancón		23,00	4,00	0,20	18,40	
							108,62	108,62
							<b>Total m² .....</b>	<b>108,62</b>
1.5	M	Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, realizada con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera calle de La Marina		23,00			23,00	
							23,00	23,00
							<b>Total m .....</b>	<b>23,00</b>
1.6	M²	Demolición de pavimentos de baldosa hidráulica, incluso la demolición de las capas base y subbase hasta llegar a 25cm en zanjas, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Esquina cruce C/Joan Bautista-C/Mª Teresa		4,00	0,40		1,60	
							1,60	1,60
							<b>Total m² .....</b>	<b>1,60</b>



**Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.7	M³	Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, considerados como no peligrosos, con camión volquete de carga máxima 12 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km a vertedero o planta de tratamiento autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, sin incluir los medios de carga ni el tiempo de espera del camión para la carga.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro bloque	156				156,00	
		Muro ladrillo	189,88				189,88	
		Aglom. Asfáltico	130				130,00	
		Horm. Solera	108,62				108,62	
		Baldosa	1,6		0,25		0,40	
							584,90	584,90
							<b>Total m³ .....</b>	<b>584,90</b>



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/DocumentSignatElectronicament/des de la plataforma esPublico Gestiona> | Pàgina 127 de 278

Presupuesto parcial nº 2 ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA

Nº	Ud	Descripción						Medición	
2.1	M³	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como media 30cm. Incluye retirada de material sobrante, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			875,7			0,40	350,28		
							350,28	350,28	
							<b>Total m³ .....</b>	<b>350,28</b>	
2.2	M³	Excavación a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantación, en terrenos medios, con medios mecánicos, pala cargadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos y carga directa sobre transporte, según NTE/ADV-1.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			875,7			0,10	87,57		
							87,57	87,57	
							<b>Total m³ .....</b>	<b>87,57</b>	
2.3	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	Uds.	Largo	Ancho	Uds.	Alto	Parcial	Subtotal
		Capa vegetal	350,28					350,28	
		Excavación	87,57					87,57	
								437,85	437,85
							<b>Total m³ .....</b>	<b>437,85</b>	



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/DocumentSignatElectronicament> des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 128 de 278

**Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS**

Nº	Ud	Descripción						Medición
3.1	M²	Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.						
			Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera perimetral	1.620				1.620,00	
		Esquina cruce C/Joan Bautista-C/Mª Teresa		4,00	0,40		1,60	
		Rebajado acceso Av. Tarancón		23,00	4,00		92,00	
							1.713,60	1.713,60
							<b>Total m² .....</b>	<b>1.713,60</b>
3.2	M²	Pavimento con baldosas de cemento hormigón lisa o de tacos, 40x40x5 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.						
			Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera perimetral	1.620				1.620,00	
		Esquina cruce C/Joan Bautista-C/Mª Teresa		4,00	0,40		1,60	
		Rebajado acceso Av. Tarancón		23,00	4,00		92,00	
							1.713,60	1.713,60
							<b>Total m² .....</b>	<b>1.713,60</b>
3.3	M³	Base granular realizada con zahorra artificial, en capas de base de 25 cm. de espesor, con 50 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento.						
			Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En calzada	2.156			0,25	539,00	
							539,00	539,00
							<b>Total m³ .....</b>	<b>539,00</b>
3.4	M²	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC16 surf S en capa de rodadura de 5+5cm. de espesor una vez apisonada, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación, betún y riegos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calzada	2.156				2.156,00	
							2.156,00	2.156,00
							<b>Total m² .....</b>	<b>2.156,00</b>
3.5	M²	Riego de imprimación con 1,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calzada	2.156				2.156,00	
							2.156,00	2.156,00
							<b>Total m² .....</b>	<b>2.156,00</b>
3.6	M	Rigola de hormigón de 8x20x50cm, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm2, con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera perimetral (salvo Av. Cardenal)		350,00			350,00	
							350,00	350,00
							<b>Total m .....</b>	<b>350,00</b>



**Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3.7	M	Bordillo de hormigón bicapa de 14x25x50cm sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm2, rejuntado con mortero de cemento M-5.						
		Acera perimetral (salvo Av. Cardenal)		350,00			350,00	
							350,00	350,00
							<b>Total m .....:</b>	<b>350,00</b>



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 130 de 278

**Presupuesto parcial nº 4 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>4.1</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</b>						
PLUVIALES CALLE			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista	3	5,00	0,40	0,80	4,80	
		C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40	0,80	5,28	
		Av. La Marina	2	5,50	0,40	0,80	3,52	
							13,60	13,60
ACOMETIDAS PARCELA			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50	0,85	13,39	
		C/Joan Butista	3	8,50	0,50	0,85	10,84	
		Av. La Marina	3	8,50	0,50	0,85	10,84	
							35,07	35,07
							48,67	48,67
<b>Total m3 .....</b>							<b>48,67</b>	
<b>4.2</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>						
PLUVIALES CALLE			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista	3	5,00	0,40	0,45	2,70	
		C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40	0,45	2,97	
		Av. La Marina	2	5,50	0,40	0,45	1,98	
							7,65	7,65
ACOMETIDAS PARCELA			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50	0,50	7,88	
		C/Joan Butista	3	8,50	0,50	0,50	6,38	
		Av. La Marina	3	8,50	0,50	0,50	6,38	
							20,64	20,64
							28,29	28,29
<b>Total m³ .....</b>							<b>28,29</b>	
<b>4.3</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado.</b>						
PLUVIALES CALLE			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista	3	5,00	0,40	0,10	0,60	
		C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40	0,10	0,66	
		Av. La Marina	2	5,50	0,40	0,10	0,44	
							1,70	1,70
ACOMETIDAS PARCELA			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50	0,10	1,58	
		C/Joan Butista	3	8,50	0,50	0,10	1,28	
		Av. La Marina	3	8,50	0,50	0,10	1,28	
							4,14	4,14
							5,84	5,84
<b>Total m³ .....</b>							<b>5,84</b>	
<b>4.4</b>	<b>M²</b>	<b>Solera de 20cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.</b>						
PLUVIALES CALLE			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista	3	5,00	0,40		6,00	
		C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40		6,60	
		Av. La Marina	2	5,50	0,40		4,40	
							17,00	17,00
ACOMETIDAS PARCELA			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50		15,75	
		C/Joan Butista	3	8,50	0,50		12,75	

(Continúa...)



**Presupuesto parcial nº 4 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción						Medición
4.4	M²	Solera HA-25/B/20/Ila 20cm						(Continuación...)
		Av. La Marina	3	8,50	0,50		12,75	
							41,25	41,25
							58,25	58,25
							<b>Total m² .....</b>	<b>58,25</b>
4.5	Ud	Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570mm, cobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, con reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista	3				3,00	
		C/Mare Teresa de Calcuta	3				3,00	
		Av. La Marina	2				2,00	
							8,00	8,00
							<b>Total ud .....</b>	<b>8,00</b>
4.6	M	Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 250mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 400mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista	3	5,00			15,00	
		C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50			16,50	
		Av. La Marina	2	5,50			11,00	
							42,50	42,50
							<b>Total m .....</b>	<b>42,50</b>
4.7	M	Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 315mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.						
		ACOMETIDAS PARCELA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50			31,50	
		C/Joan Butista	3	8,50			25,50	
		Av. La Marina	3	8,50			25,50	
							82,50	82,50
							<b>Total m .....</b>	<b>82,50</b>
4.8	U	Arqueta de registro de dimensiones interiores 35x35cm y altura 50cm, construida con fábrica de ladrillo a gafa de medio pie de espesor, recibida con mortero M-15, colocado sobre solera de hormigón de 20cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero hidrófugo M-700, y con ángulos redondeados. Con tapa y marco de fundición dúctil D-400 convencional de 40x40cm, según Normativa de obras de saneamiento de la ciudad de Valencia. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			9				9,00	
							9,00	9,00
							<b>Total u .....</b>	<b>9,00</b>
4.9	Ud	Acometida sobre pozo de saneamiento existente comprendiendo los trabajos de excavación, rotura de anillo de hormigón existente, sellado posterior y tapado con tubería de PVC corrugado de Ø315-250 mm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acometidas pluviales	6				6,00	
		Acometidas fecales	8				8,00	
							14,00	14,00
							<b>Total ud .....</b>	<b>14,00</b>
4.10	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal



Presupuesto parcial nº 4 RED DE SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción		Medición
			48,67	
			<u>48,67</u>	48,67
			<b>Total m³ .....</b>	<b>48,67</b>



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 133 de 278

**Presupuesto parcial nº 5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
5.1	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por acera)	109,00	0,40	0,80		34,88	
		C/Mª Teresa de Calcuta (por calzada)	12,00	0,80	1,00		9,60	
		C/Joan Butista	134,00	0,40	0,80		42,88	
							87,36	87,36
		<b>Total m3 .....</b>						<b>87,36</b>
5.2	M³	Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta	109,00	0,40	0,40		17,44	
		C/Joan Butista	134,00	0,40	0,40		21,44	
							38,88	38,88
		<b>Total m³ .....</b>						<b>38,88</b>
5.3	M³	Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por acera)	109,00	0,40	0,20		8,72	
		C/Joan Butista (por acera)	134,00	0,40	0,20		10,72	
							19,44	19,44
		<b>Total m³ .....</b>						<b>19,44</b>
5.4	MI	Cinta plastificada de señalización de la canalización.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por acera)	109,00				109,00	
		C/Joan Butista (por acera)	134,00				134,00	
							243,00	243,00
		<b>Total ml .....</b>						<b>243,00</b>
5.5	M3	Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por calzada)	12,00	0,80	1,00		9,60	
							9,60	9,60
		<b>Total m3 .....</b>						<b>9,60</b>
5.6	M	Canalización para alcantarillado hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PVC rígido color teja. Con rigidez nominal SN4 kN/m², para enterrar en zonas con tránsito rodado. De diámetro nominal 500mm. Con copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según norma UNE EN 1401. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 800mm, sobre solera de hormigón de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón hasta 50cm por encima de la generatriz superior de conducción. No incluida la solera de apoyo ni el relleno posterior, pero si los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por calzada)	12,00				12,00	
							12,00	12,00
		<b>Total m .....</b>						<b>12,00</b>



Presupuesto parcial nº 5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
5.7	M	Canalización bajo acera y calzada realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE100), color negro con bandas azules, 16 atm de presión de trabajo, de 110mm de diámetro interior y espesor de pared 10.00mm, suministrado en rollo de 50m de longitud, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma UNE 53131, UNE-EN-12201 y DB-HS4 del CTE. Instalada en zanja de sección 40x70 cm. sobre cama de arena de 10 cm y recubierta 20 cm por encima del tubo (arena no incluida en esta partida). Incluyendo medios auxiliares s/ NTE IFA-11. Sin incluir la excavación ni relleno posterior de la zanja. No se incluye valvulería. Se incluirá en el precio del metro lineal de tubería los accesorios como Y, tes, reducciones, juntas, etc. para ejecutar derivaciones dentro de la red así como conexiones a desagües, ventosas, etc. Completamente instalada y comprobada. Incluye materiales transportados a pie de obra, así como traslados intermedios.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista		134,00			134,00	
		C/Mª Teresa de Calcuta		121,00			121,00	
							255,00	255,00
							<b>Total m .....</b>	<b>255,00</b>
5.8	Ud	Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 220mm, de 60x60x160cm interior, construida con fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de mortero de cemento con orificio sumidero, enfoscada y bruñida por el interior y con tapa de fundición C-250 para tráfico medio, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
							<b>Total ud .....</b>	<b>4,00</b>
5.9	Ud	Suministro e instalación de válvula compuerta de cierre elástico, brida husillo, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 100mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición dúctil (GGG-50 o GGG-40), presión nominal, 16 atm. Incluso junta y accesorios. Con marcado AENOR.  Según normas ISO 7259, 5201 Y1083-76 y UNE-EN 1074. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
							<b>Total ud .....</b>	<b>4,00</b>
5.10	Ud	Hidrante enterrado o bajo rasante con marcado CE, fabricado según la Norma UNE 23-407 EN 14339, fabricado en hierro fundido y pintado en rojo, con 1 salida de 100mm con tapón y racor tipo BARCELONA según UNE 23400, sistema de apertura con llave de cuadrado de 25mm, entrada recta a tubería embridada DIN PN-16 de 4", sistema de clapeta de retención de agua y arqueta completa con cerco y tapa fabricada en hierro fundido C-250, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
							<b>Total ud .....</b>	<b>4,00</b>
5.11	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			87,36				87,36	
							87,36	87,36
							<b>Total m³ .....</b>	<b>87,36</b>



Presupuesto parcial nº 6 RED DE GAS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
6.1	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			187,00	0,40	0,75	56,10	56,10	56,10
<b>Total m3 .....</b>							<b>56,10</b>	
6.2	M³	Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por acera	177,50	0,40	0,40	28,40		
		Por calzada	9,50	0,40	0,35	1,33		
						29,73		29,73
<b>Total m³ .....</b>							<b>29,73</b>	
6.3	M3	Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por calzada	9,50	0,40	0,20	0,76		0,76
						0,76		0,76
<b>Total m3 .....</b>							<b>0,76</b>	
6.4	MI	Cinta plastificada de señalización de la canalización.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			187,00				187,00	187,00
<b>Total mI .....</b>							<b>187,00</b>	
6.5	M	Conducción para suministro de gas realizada con tubo de polietileno de 110mm de diámetro, para una presión de 10 atm, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada sobre capa de arena de 10cm y relleno hasta 20cm por encima de la misma, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja de dimensiones 1.8x0.50m.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			187,00				187,00	187,00
<b>Total m .....</b>							<b>187,00</b>	
6.6	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			56,1				56,10	56,10
<b>Total m³ .....</b>							<b>56,10</b>	



Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD

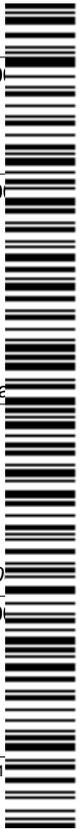
Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>7.1.- LSMT IBD</b>								
7.1.1	M	Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm2 de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		LSMT IBERDROLA		320,00			320,00	
							320,00	320,00
							<b>Total m .....</b>	<b>320,00</b>
7.1.2	Ud	Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm² Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado.						
							<b>Total ud .....</b>	<b>2,00</b>
7.1.3	Ud	Juego de empalmes subterráneos para línea de media tensión a 20KV tipo HEPRZ1 3x240mm² Al (3 conductores), realizado por instalador competente autorizado. Incluso material normalizado y mano de obra. Totalmente acabado.						
							<b>Total ud .....</b>	<b>2,00</b>
7.1.4	Ud	Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para Línea Subterránea de Media Tensión a 20kV propiedad de Iberdrola.						
							<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>
7.1.5	Ud	Ensayo de cables para línea subterránea de media tensión a 20KV conforme a normativa de Iberdrola, incluso DESCARGAS PARCIALES, realizado por empresa cualificada. Incluso emisión de los correspondientes certificados.						
							<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>
7.1.6	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a línea subterránea de MT propiedad de Iberdrola.						
							<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>

**7.2.- CT IBD**



Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición				
7.2.1	U	<p>Centro de transformación de compañía ubicado en edificio prefabricado no compacto de hormigón, marca Ormazabal o similar normalizado por Iberdrola, compuesto por configuración de celdas 2L1P, cuadro de BT + telegestión en BT y transformador de aceite de 400KVA. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso transporte, montaje y colocación.</p> <p>El centro se compone de:</p> <p>1)Edificio prefabricado de hormigón completo. Incluye el edificio y todos sus elementos y accesorios.</p> <p>2)Composición de celdas de MT configuración 2L1P de 400A, normalizadas por Iberdrola y conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo. La composición se realizará mediante 2 celdas de línea y 1 celda de protección por ruptofusibles (incluso fusibles de MT). Totalmente montadas y conectadas.</p> <p>3)Armario de Telegestión de Ormazabal ATG-I-1BT-GPRS+ANTENA completo o similar normalizado por Iberdrola, con sistema de comunicaciones 3G/GPRS, concentradores de datos y cableado necesario. Incluso antena para comunicaciones referencia ANTENA-GPRS-OMNI según norma Iberdrola e interconexión entre el CBT y Armario de Telegestión. Totalmente instalado.</p> <p>4)Un Transformador reductor de llenado integral, de interior y en baño de aceite mineral (conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo). Potencia nominal:400kVA c/u. Relación: 20/0.42KV.Grupo conexión:Dyn11. Incluso termómetro para protección térmica de transformadores y conexionados. Totalmente instalado.</p> <p>5)Juegos de puentes III según esquema unifilar de cables AT unipolares de aislamiento seco HEPRZ1, aislamiento 12/20 kV, de 50 mm2 en AI con sus correspondientes elementos de conexión.</p> <p>6)Juegos de puentes de cables BT según esquema unifilar unipolares de aislamiento seco XZ1 0.6/1 kV de AI, de 3x3x240mm2 para las fases y de 2x1x240mm2 para el neutro y demás características según memoria.</p> <p>7)Toma de tierras interiores y exteriores completas. Incluso material y montaje.</p> <p>8)Punto de luz incandescente y punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.</p> <p>9)Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar apartamenta, cartelería, placas reglamentarias, caja-guantes, cadena de protección y cuadro de servicios auxiliares. Instalados.</p> <p>10)Un cuadro de baja tensión de 8 salidas normalizado por Iberdrola y preparados para STAR y telegestión de BT. Completamente instalado. Incluso fusibles.</p>					
Total u .....			1,00				
7.2.2	Ud	Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.					
Total ud .....			1,00				
7.2.3	Ud	Medición de las tensiones de paso y contacto del centro de transformación realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emisión del certificado correspondiente.					
Total ud .....			1,00				
7.2.4	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de transformación propiedad de Iberdrola.					
Total ud .....			1,00				
<b>7.3.- RSBT IBD</b>							
7.3.1	M	Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	L1		130,00			130,00	
	L2		130,00			130,00	
	L3		95,00			95,00	
	L4		95,00			95,00	
	L5		30,00			30,00	
	L6		230,00			230,00	
						710,00	710,00
Total m .....							710,00



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 138 de 278

**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción	Medición
7.3.2	Ud	Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm <sup>2</sup> para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm <sup>2</sup> y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.	
<b>Total ud .....</b>			<b>8,00</b>
7.3.3	Ud	Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00m de ancho, 0.40m de fondo y 2.20m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16m de ancho, 0.76m de fondo y 0.76m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.	
<b>Total ud .....</b>			<b>8,00</b>
7.3.4	Ud	Conexión de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> Al en cuadro de baja tensión de centro de transformación. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Incluye material y mano de obra. Completamente acabado.	
<b>Total ud .....</b>			<b>6,00</b>
7.3.5	Ud	Conexión de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> Al en caja general de protección y medida tipo BUC. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Incluye material y mano de obra. Completamente acabado.	
<b>Total ud .....</b>			<b>9,00</b>
7.3.6	Ud	Ensayo de cables para red subterránea de baja tensión a 400/230V procedente de cuadro de baja tensión de CT de compañía, realizado conforme a normativa de Iberdrola, realizado por empresa cualificada. Incluso emisión de los correspondientes certificados.	
<b>Total ud .....</b>			<b>1,00</b>
7.3.7	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a red subterránea de Baja Tensión propiedad de Iberdrola.	
<b>Total ud .....</b>			<b>1,00</b>

**7.4.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL**

7.4.1	M	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA	3	32,00		96,00	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA	4	128,00		512,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	6	135,00		810,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	3	230,00		690,00	
						2.108,00	2.108,00
<b>Total m .....</b>							<b>2.108,00</b>
7.4.2	M	Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA	1	32,00		32,00	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA	1	128,00		128,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	1	135,00		135,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	1	230,00		230,00	
						525,00	525,00
<b>Total m .....</b>							<b>525,00</b>



**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
<b>7.4.3</b>	<b>MI</b>	<b>Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA	1	32,00			32,00	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA	2	128,00			256,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	2	135,00			270,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	2	230,00			460,00	
							1.018,00	1.018,00
							<b>Total ml .....</b>	<b>1.018,00</b>
<b>7.4.4</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	1,15	14,72	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA		128,00	0,40	1,00	51,20	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		135,00	0,50	1,00	67,50	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		230,00	0,50	1,00	115,00	
		CT IBD		5,26	3,18	0,56	9,37	
							257,79	257,79
							<b>Total m3 .....</b>	<b>257,79</b>
<b>7.4.5</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA		128,00	0,40	0,50	25,60	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		135,00	0,50	0,50	33,75	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		230,00	0,50	0,50	57,50	
		CT IBD		5,26	3,18	0,10	1,67	
							118,52	118,52
							<b>Total m³ .....</b>	<b>118,52</b>
<b>7.4.6</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	0,70	8,96	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA		128,00	0,40	0,50	25,60	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		135,00	0,50	0,50	33,75	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		230,00	0,50	0,50	57,50	
							125,81	125,81
							<b>Total m³ .....</b>	<b>125,81</b>
<b>7.4.7</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	0,45	5,76	
		ZANJA TIPO RSBT - CRUCE ENTRADA PARKING		230,00	0,40	0,45	41,40	
							47,16	47,16
							<b>Total m3 .....</b>	<b>47,16</b>
<b>7.4.8</b>	<b>M³</b>	<b>Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	0,45	5,76	

(Continúa...)



**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción						Medición
7.4.8	M³	Transp tie 30km s/crg cmn 15t						(Continuación...)
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA	128,00	0,40	0,50		25,60	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	135,00	0,50	0,50		33,75	
		CT IBD	5,26	3,18	0,56		9,37	
							74,48	
<b>Total m³ .....</b>							<b>74,48</b>	
7.4.9	M2	Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CALZADA		32,00	0,40		12,80	
							12,80	
<b>Total m2 .....</b>							<b>12,80</b>	
7.4.10	M2	Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ACERA		35,00	0,40		14,00	
							14,00	
<b>Total m2 .....</b>							<b>14,00</b>	
7.4.11	Ud	Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de lberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada.						
<b>Total ud .....</b>							<b>13,00</b>	
7.4.12	M2	Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinell', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de perdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		MURO PERIMETRAL CT IBD		20,00		1,20	24,00	
							24,00	
<b>Total m2 .....</b>							<b>24,00</b>	
7.4.13	M	Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla , mermas y despuntes.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VALLADO PERIMETRAL CT IBD		20,00			20,00	
							20,00	
<b>Total m .....</b>							<b>20,00</b>	
7.4.14	M2	Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CT IBD	35				35,00	
							35,00	
<b>Total m2 .....</b>							<b>35,00</b>	

**7.5.- CSI TERCARIO**



Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción						Medición
7.5.1	U	<p>Centro de seccionamiento independiente propiedad de compañía ubicado en edificio prefabricado de hormigón, compuesto por un conjunto de celdas CNE-2L1P-F-SF6-24. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.</p> <p>Composición del centro:</p> <p>1) Edificio prefabricado de hormigón modelo PFU3 (sin transformador) de Ormazabal o similar normalizado, de dimensiones exteriores 3.280 x 2.380mm y altura total de 3.050mm, incluyendo su transporte y colocación.</p> <p>2) Celda compacta marca Ormazabal o similar normalizada, modelo CGMCOsmos-2L1P con aislamiento y corte en SF6, para dos funciones de línea 400A y una de protección, equipadas con bobina de apertura y fusibles, con capotes cubrebornas e indicadores de tensión. Incluso fusibles de 63A, transporte y colocación. Totalmente instalada.</p> <p>3) Toma de tierra de protección completa. Incluso material y realización de tierras.</p> <p>4) Toma de tierras interiores completas. Incluso material y realización de tierras.</p> <p>5) Puntos de luz incandescentes adecuados para proporcionar nivel de iluminación suficiente para la revisión y manejo del centro; punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.</p> <p>6) Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar aparata, placa reglamentaria PELIGRO DE MUERTE, placa reglamentarias PRIMEROS AUXILIOS, caja-guantes, carteles colocados en zona bien visible con las "5 REGLAS DE ORO" para poder trabajar en este tipo de instalaciones. Instaladas.</p> <p>7) Cuadro completo de protección y control para servicios auxiliares del centro. Incluso alimentación desde CGP E10 interior. Totalmente instalado.</p>						
						Total u .....	1,00	
7.5.2	M	<p>Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm2 de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1.</p>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
FUTURA E/S			10,00			10,00		
						Total m .....	10,00	
7.5.3	Ud	<p>Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm² Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado.</p>						
						Total ud .....	2,00	
7.5.4	M	<p>Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
ALIMENTACION SERV COMUNES CSI			60,00			60,00		
						Total m .....	60,00	
7.5.5	Ud	<p>Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm2 para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm2 y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.</p>						
						Total ud .....	1,00	
7.5.6	Ud	<p>Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.</p>						
						Total ud .....	1,00	
7.5.7	Ud	<p>Medición de las tensiones de paso y contacto del centro de transformación realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emisión del certificado correspondiente.</p>						
						Total ud .....	1,00	



**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción						Medición
7.5.8	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de seccionamiento independiente propiedad de Iberdrola.						
							Total ud .....:	1,00
7.5.9	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.						
							Total m3 .....:	10,00
7.5.10	M³	Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.						
							Total m³ .....:	2,00
7.5.11	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.						
							Total m³ .....:	6,00
7.5.12	M2	Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinel', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VALLADO PERIMETRAL CSI IBD			16,00		1,20	19,20		
						19,20	19,20	
							Total m2 .....:	19,20
7.5.13	M	Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla, mermas y despuntes.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
VALLADO PERIMETRAL CSI IBD			16,00			16,00		
						16,00	16,00	
							Total m .....:	16,00
7.5.14	M2	Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.						
							Total m2 .....:	31,00



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 143 de 278

Presupuesto parcial nº 8 SOTERRAMIENTO LBT

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>8.1.- MATERIAL ELECTRICICO</b>								
8.1.1	M	Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm <sup>2</sup> de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo conjunto	2	80,00			160,00	
		Tramo a fachada	1	10,00			10,00	
		Tramo a CT	1	30,00			30,00	
							200,00	200,00
							<b>Total m .....</b>	<b>200,00</b>
8.1.2	M	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calzada AV. La Marina	3	7,00			21,00	
		Calzada C/M <sup>a</sup> Teresa	3	13,50			40,50	
		Acera AV. La Marina	2	2,50			5,00	
		Acera C/M <sup>a</sup> Teresa	2	53,00			106,00	
		Acera hasta entronque a/s	2	7,00			14,00	
		Acera hasta CT	2	25,00			50,00	
							236,50	236,50
							<b>Total m .....</b>	<b>236,50</b>
8.1.3	M	Tubo de acero galvanizado para entronque de LSBT, diámetro nominal 160mm, canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado y anclado a pared o apoyo, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3	3,00			9,00	
							9,00	9,00
							<b>Total m .....</b>	<b>9,00</b>
8.1.4	M	Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo conjunto		80,00			80,00	
		Tramo a fachada		10,00			10,00	
		Tramo a CT		30,00			30,00	
							120,00	120,00
							<b>Total m .....</b>	<b>120,00</b>
8.1.5	MI	Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola.						
							<b>Total ml .....</b>	<b>120,00</b>
8.1.6	Ud	Desconexión de línea existente y conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> AI a cuadro de baja tensión de centro de transformación existente. Incluso mano de obra, material y conexionado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
							<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>
8.1.7	Ud	Conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> AI a trenzado existente de baja tensión en apoyo o fachada. Incluso mano de obra, material y conexionado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00



Presupuesto parcial nº 8 SOTERRAMIENTO LBT

Nº	Ud	Descripción					Medición	
						Total ud .....	3,00	
<b>8.2.- OBRA CIVIL</b>								
<b>8.2.1</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Calzada AV. La Marina	7,00	0,40	1,15	3,22		
		Calzada C/Mª Teresa	13,50	0,40	1,15	6,21		
		Acera AV. La Marina	2,50	0,40	0,80	0,80		
		Acera C/Mª Teresa	53,00	0,40	0,80	16,96		
		Acera hasta entronque a/s	7,00	0,40	0,80	2,24		
		Acera hasta CT	25,00	0,40	0,80	8,00		
						37,43	37,43	
						Total m3 .....	37,43	
<b>8.2.2</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Acera AV. La Marina	2,50	0,40	0,36	0,36		
		Acera C/Mª Teresa	53,00	0,40	0,36	7,63		
		Acera hasta entronque a/s	7,00	0,40	0,36	1,01		
		Acera hasta CT	25,00	0,40	0,36	3,60		
						12,60	12,60	
						Total m³ .....	12,60	
<b>8.2.3</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Calzada AV. La Marina	7,00	0,40	0,55	1,54		
		Calzada C/Mª Teresa	13,50	0,40	0,55	2,97		
		Acera AV. La Marina	2,50	0,40	0,35	0,35		
		Acera C/Mª Teresa	53,00	0,40	0,35	7,42		
		Acera hasta entronque a/s	7,00	0,40	0,35	0,98		
		Acera hasta CT	25,00	0,40	0,35	3,50		
						16,76	16,76	
						Total m³ .....	16,76	
<b>8.2.4</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Calzada AV. La Marina	7,00	0,40	0,45	1,26		
		Calzada C/Mª Teresa	13,50	0,40	0,45	2,43		
						3,69	3,69	
						Total m3 .....	3,69	
<b>8.2.5</b>	<b>M³</b>	<b>Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Resto no utilizado en obra en relleno de zanjas	20,67			20,67		
						20,67	20,67	
						Total m³ .....	20,67	
<b>8.2.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de Iberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada.</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	



Presupuesto parcial nº 8 SOTERRAMIENTO LBT

Nº	Ud	Descripción					Medición	
	5					5,00		
						5,00	5,00	
<b>Total ud .....</b>						<b>5,00</b>		
<b>8.2.7</b>	<b>M²</b>	<b>Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera hasta entronque a/s		7,00	0,50		3,50	
		Acera hasta CT		25,00	0,50		12,50	
		Acera Av. La Marina		2,50	0,50		1,25	
						17,25	17,25	
<b>Total m² .....</b>						<b>17,25</b>		
<b>8.2.8</b>	<b>M²</b>	<b>Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas lisa o de diez pastillas, 40x40 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera hasta entronque a/s		7,00	0,50		3,50	
		Acera hasta CT		25,00	0,50		12,50	
		Acera Av. La Marina		2,50	0,50		1,25	
						17,25	17,25	
<b>Total m² .....</b>						<b>17,25</b>		
<b>8.2.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Trabajos de desmontaje y retirada de red trenzada aérea de baja tensión 400/230V existente.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
						2,00	2,00	
<b>Total ud .....</b>						<b>2,00</b>		



Presupuesto parcial nº 9 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>9.1.- MATERIAL</b>								
9.1.1	Ud	Ampliación de cuadro de alumbrado existente para alimentación de nueva línea de alumbrado público. Incluso colocación de protecciones reglamentarias, cableado y conexionado interior. Totalmente instalado.						
							Total ud .....: 1,00	
9.1.2	M	Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 10mm2 de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 6mm2 de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.						
							Total m .....: 460,00	
9.1.3	M	Línea de cobre para toma de tierra de alumbrado público formada por 1 conductor de 16mm2 de sección, con aislamiento 450/750V color verde/amarillo, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CABLE PUESTA A TIERRA		460,00			460,00	
							460,00	460,00
							Total m .....: 460,00	
9.1.4	U	Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.						
							Total u .....: 15,00	
9.1.5	Ud	Columna troncocónica de chapa de acero galvanizado marca JOVIR modelo AM-10 o similar de 9m de altura que incluirá caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 6A, pletina para cuadros, pernos de anclaje, placa de asiento, cableado interior para alimentación de sección 3x2,5mm2 RV, cableado interior para control de sección 3x2,5mm2 RV, caja de derivación arreglo a sección, accesorios y conexionado de puesta a tierra de la columna, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso accesorios para colocación de luminaria.						
							Total ud .....: 15,00	
9.1.6	Ud	Luminaria con regulación integrada tipo AXIA 2.1 24LED(NW) de SCHRÉDER SOCELEC o similar, de 68W de potencia, compuesta de cuerpo en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con policarbonato de última generación plano. Fijación mediante mecanismo universal integrado en la propia luminaria, con el que girando una pieza se pasa de fijación horizontal a vertical y al revés, con diámetros 60-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de hasta IK10 (según la versión). Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 24LED de alta emisión alimentados a 890mA, dispuestos sobre PCBA plana con rendimiento de 90,5%, con consumo total de NW y flujo inicial de 8870 lm y 118 lm/W (flujo de salida emitido/consumo total de la luminaria), temperatura de color NW 4000K con óptica y protector a la vez 5166 (con opción de limitación trasera de luz intrusiva en fachada) de PC ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90_100.000H. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
							Total ud .....: 15,00	
9.1.7	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente al alumbrado público.						
							Total ud .....: 1,00	

**9.2.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL**

9.2.1	M	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 90mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
-------	---	--	--	--	--	--	--	--



**Presupuesto parcial nº 9 ALUMBRADO PÚBLICO**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA	3	26,00			78,00	
		ZANJA TIPO AP - ACERA	3	434,00			1.302,00	
							1.380,00	1.380,00
							<b>Total m .....</b>	<b>1.380,00</b>
<b>9.2.2</b>	<b>MI</b>	<b>Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas de alumbrado público, situada 10 cm por debajo del pavimento.</b>						
							<b>Total ml .....</b>	<b>460,00</b>
<b>9.2.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Cimentación de báculo o columna de altura 8-10m, formada por zapata de hormigón HM 125/B/20/IIa, de dimensiones 0.6x0.6x0.9m y cuatro pernos de anclaje de 25mm de diámetro y 60cm de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, incluso excavación de tierras, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.</b>						
							<b>Total ud .....</b>	<b>15,00</b>
<b>9.2.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, incluso excavación y obra civil.</b>						
							<b>Total ud .....</b>	<b>15,00</b>
<b>9.2.5</b>	<b>U</b>	<b>Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 60x60x90cm, paredes de hormigón HM 20/B/20/I, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, sin incluir excavación, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.</b>						
							<b>Total u .....</b>	<b>8,00</b>
<b>9.2.6</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</b>						
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40	0,65	6,76	
		ZANJA TIPO AP - ACERA		434,00	0,40	0,65	112,84	
							119,60	119,60
							<b>Total m3 .....</b>	<b>119,60</b>
<b>9.2.7</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>						
		ZANJA TIPO AP - ACERA		434,00	0,40	0,30	52,08	
							52,08	52,08
							<b>Total m³ .....</b>	<b>52,08</b>
<b>9.2.8</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.</b>						
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40	0,35	3,64	
		ZANJA TIPO AP - ACERA		434,00	0,40	0,35	60,76	
							64,40	64,40
							<b>Total m³ .....</b>	<b>64,40</b>
<b>9.2.9</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.</b>						



**Presupuesto parcial nº 9 ALUMBRADO PÚBLICO**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA	26,00	0,40	0,30	3,12		
						3,12	3,12	
						<b>Total m3 .....</b>	<b>3,12</b>	
<b>9.2.10</b>	<b>M³</b>	<b>Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40	0,30	3,12	
		ZANJA TIPO AP - ACERA		434,00	0,40	0,30	52,08	
						55,20	55,20	
						<b>Total m³ .....</b>	<b>55,20</b>	
<b>9.2.11</b>	<b>M2</b>	<b>Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40		10,40	
						10,40	10,40	
						<b>Total m2 .....</b>	<b>10,40</b>	
<b>9.2.12</b>	<b>M2</b>	<b>Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - ACERA		35,00	0,40		14,00	
						14,00	14,00	
						<b>Total m2 .....</b>	<b>14,00</b>	



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/DocumentSignatElectronicament/desde-la-plataforma-eS-Publico-Gestiona> | Pàgina 149 de 278

Presupuesto parcial nº 10 TELEFONÍA

Nº	Ud	Descripción						Medición
10.1	Ud	Arqueta tipo H-III construida in situ, de dimensiones exteriores 1,00x1,10x1,03 m., formada por hormigón HA-25/B/20/IIa en solera de 15 cm y HA-25/B/20/IIa en paredes 15 cm de espesor, tapa metálica sobre cerco metálico L 80x8mm, formación de sumidero o poceta, recercado con perfil metálico L 40x4mm en solera para recogida de aguas, con dos ventanas para entrada de conductos, dos regletas y dos ganchos de tiro, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
			<b>Total ud .....</b>					<b>4,00</b>
10.2	Ud	Arqueta tipo M construida in situ, de dimensiones exteriores 0,50x0,50x0,68 m., formada por hormigón HA-25/B/20/IIa en solera de 10 cm y HA-25/B/20/IIa en paredes 10 cm de espesor, tapa de hormigón ligeramente armado sobre cerco metálico L, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,00	
							5,00	5,00
			<b>Total ud .....</b>					<b>5,00</b>
10.3	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por calzada		21,00	0,45	1,00	9,45	
		Por acera c/M <sup>a</sup> TERESA		91,00	0,45	0,85	34,81	
		Por acera C/Joan Bautista		138,00	0,45	0,85	52,79	
		Por calzada Av. La Marina		140,00	0,45	1,00	63,00	
							160,05	160,05
			<b>Total m3 .....</b>					<b>160,05</b>
10.4	M3	Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por calzada		21,00	0,45	0,40	3,78	
		Por acera C/M <sup>a</sup> Teresa		91,00	0,45	0,40	16,38	
		Por acera C/Joan Bautista		138,00	0,45	0,40	24,84	
		Por calzada Av. La Marina		140,00	0,45	0,40	25,20	
							70,20	70,20
			<b>Total m3 .....</b>					<b>70,20</b>
10.5	MI	Cinta plastificada de señalización de la canalización.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por calzada		21,00			21,00	
		Por acera c/M <sup>a</sup> TERESA		91,00			91,00	
		Por acera C/Joan Bautista		138,00			138,00	
		Por calzada Av. La Marina		140,00			140,00	
							390,00	390,00
			<b>Total ml .....</b>					<b>390,00</b>
10.6	M <sup>3</sup>	Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por calzada		21,00	0,45	0,55	5,20	
		Por acera C/M <sup>a</sup> Teresa		91,00	0,45	0,40	16,38	
		Por acera C/Joan Bautista		138,00	0,45	0,40	24,84	
		Por calzada Av. La Marina		140,00	0,45	0,55	34,65	
							81,07	81,07



Presupuesto parcial nº 10 TELEFONÍA

Nº	Ud	Descripción					Medición	
						<b>Total m³ .....:</b>	<b>81,07</b>	
10.7	M.	Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm (no incluido) lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				21,00			21,00	
				140,00			140,00	
							161,00	161,00
						<b>Total m. ....:</b>	<b>161,00</b>	
10.8	M.	Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,86 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				91,00			91,00	
				138,00			138,00	
							229,00	229,00
						<b>Total m. ....:</b>	<b>229,00</b>	
10.9	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			160				160,00	
							160,00	160,00
						<b>Total m³ .....:</b>	<b>160,00</b>	



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/DocumentSignatElectronicament/desde-la-plataforma-eSPublico-Gestiona> | Pàgina 151 de 278

Presupuesto parcial nº 11 MOBILIARIO URBANO

Nº	Ud	Descripción					Medición		
11.1	Ud	Papelera con cesto de dimensiones 300x300x600mm, cuadrada basculante, de 48 litros de capacidad, constituida de chapa de acero perforada de 2 mm. de espesor y soporte de tubo de acero conformado de 50x20x2mm, contratamiento cromatado antioxido, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo.Cada papelera se suministra con los pernos y la tornillería específica y necesaria para su anclaje y nivelación. Totalmente instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			6				6,00		
							6,00	6,00	
							<b>Total ud .....</b>	<b>6,00</b>	
11.2	Ud	Banco con marco de acero pantografado de 10mm de espesor y tubo de acero de enlace de 60x2mm, acompañado de dispositivos de fijación a los basamentos laterales con un tubo de acero de 60x2mm de diámetro dispuestos para el anclaje al suelo mediante planchas ovoides de acero de 6mm de espesor y cuñas de expansión, con asiento y respaldo formada por listones de madera de iroko impregnada en autoclave con sales protectoras, de 73x3cm de sección, borde de tubo de acero semioval de 50x25mm de sección, con tornillería de acero inoxidable, incluso colocación, eliminación de restos y limpieza.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,00		
							4,00	4,00	
							<b>Total ud .....</b>	<b>4,00</b>	
11.3	Ud	Plantación de árbol de 600 a 800 cm de altura de tronco, con medios manuales, en terreno arenoso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada, en hoyo de 120x120x120 cm; suministro con raíz desnuda. Incluye: Replanteo. Apertura de hoyo con medios manuales. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes. Incluye el árbol a designar por la D.F. similar a los ubicados en la zona. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Uds.	Alto	Parcial	Subtotal
			16				16,00		
							16,00	16,00	
							<b>Total ud .....</b>	<b>16,00</b>	



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 152 de 278

**Presupuesto parcial nº 12 SEÑALIZACIÓN**

Nº	Ud	Descripción						Medición
12.1	Ud	Señal vertical de diferentes tipos, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y altura correspondiente, incluso colocación, anclajes y tornillería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,00	
							10,00	10,00
							<b>Total ud .....</b>	<b>10,00</b>
12.2	M²	Marca vial de tráfico, signos, flechas, letras, plazas de aparcamiento o pasos de peatones, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje. Incluye la eliminación de las marcas existentes.						
			Unid	Área	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cruce C/Joan Bautista-C/Mª Teresa de Calcuta	2	48,20			96,40	
		AV. La Marina	2	73,00			146,00	
				57,00			57,00	
		Marcas viales		15,00			15,00	
							351,40	351,40
							<b>Total m² .....</b>	<b>351,40</b>



Codi Validació: AOG25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 153 de 278

Presupuesto parcial nº 13 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición
13.1	U	Gestion de residuos producidos en la ejecución de la obra para su separación, almacenamiento, valorización, reutilización, reciclaje, transporte, eliminación, etc., según se establece en el Real Decreto 105/2008 y de acuerdo con el contenido del Plan de Gestión de Residuos de la obra realizado por el poseedor de los residuos de construcción (Contratista principal).	
			Total u .....: 1,00



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 154 de 278

Presupuesto parcial nº 14 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.1	U	Control de calidad según y ensayos según plan de ensayos contenido en el proyecto.	
			Total u .....: 1,00



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 155 de 278

Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición
15.1	Ud	Medidas empleadas y sistemas de seguridad y salud necesarios para el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.	
Total Ud .....:			1,00



## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS:

### CUADO DE PRECIOS N.º 1



## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1	1 DEMOLICIONES m³ Demolición completa de muro de bloque de hormigón con espesor estimado 20 cm, con medios mecánicos, incluso retirada de escombros, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	24,09	VEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.2	m³ Demolición de muro de ladrillo macizo, de espesor variable (espesor medio considerado 35 cm), con martillo neumático, con retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-13. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	30,90	TREINTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.3	m² Demolición de calzada de aglomerado asfáltico existente, de espesor medio menor a 10 cm, con retro-pala excavadora o con medios manuales, y retirada de escombros a pie de carga, incluso p.p. de corte longitudinal con sierra de disco, incluido carga, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	27,21	VEINTISIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.4	m² Demolición de solera de hormigón armado de espesor medio 20cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.	30,66	TREINTA EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.5	m Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, realizada con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.	2,45	DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.6	m² Demolición de pavimentos de baldosa hidráulica, incluso la demolición de las capas base y subbase hasta llegar a 25cm en zanjas, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.	4,80	CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.7	m³ Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, considerados como no peligrosos, con camión volquete de carga máxima 12 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km a vertedero o planta de tratamiento autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, sin incluir los medios de carga ni el tiempo de espera del camión para la carga.	7,05	SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
<b>2 ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA</b>			
2.1	m³ Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como media 30cm. Incluye retirada de material sobrante, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	0,57	CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2	m³ Excavación a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantación, en terrenos medios, con medios mecánicos, pala cargadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos y carga directa sobre transporte, según NTE/ADV-1.	2,40	DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.3	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
<b>3 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>			
3.1	m² Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.	21,47	VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.2	m² Pavimento con baldosas de cemento hormigón lisa o de tacos, 40x40x5 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	26,93	VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.3	m³ Base granular realizada con zahorra artificial, en capas de base de 25 cm. de espesor, con 50 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento.	18,73	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.4	m² Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC16 surf S en capa de rodadura de 5+5cm. de espesor una vez apisonada, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación, betún y riegos.	11,17	ONCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
3.5	m² Riego de imprimación con 1,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	0,50	CINCUENTA CÉNTIMOS
3.6	m Rigola de hormigón de 8x20x50cm, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm², con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento.	8,77	OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.7	m Bordillo de hormigón bicapa de 14x25x50cm sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm², rejuntado con mortero de cemento M-5.	17,31	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
<b>4 RED DE SANEAMIENTO</b>			
4.1	m³ Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
4.2	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	17,47	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.3	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado.	14,41	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.4	m <sup>2</sup> Solera de 20cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.	25,50	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
4.5	ud Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570mm, cobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, con reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.	195,98	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.6	m Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 250mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 400mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	24,52	VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.7	m Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 315mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	38,23	TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
4.8	u Arqueta de registro de dimensiones interiores 35x35cm y altura 50cm, construida con fábrica de ladrillo a gafa de medio pie de espesor, recibida con mortero M-15, colocado sobre solera de hormigón de 20cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero hidrófugo M-700, y con ángulos redondeados. Con tapa y marco de fundición dúctil D-400 convencional de 40x40cm, según Normativa de obras de saneamiento de la ciudad de Valencia. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	185,33	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
4.9	ud Acometida sobre pozo de saneamiento existente comprendiendo los trabajos de excavación, rotura de anillo de hormigón existente, sellado posterior y tapado con tubería de PVC corrugado de Ø315-250 mm	190,96	CIENTO NOVENTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.10	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
<b>5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS</b>			
5.1	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
5.2	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	17,47	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.3	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado.	14,74	CATORCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.4	ml Cinta plastificada de señalización de la canalización.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
5.5	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	75,19	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
5.6	m Canalización para alcantarillado hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PVC rígido color teja. Con rigidez nominal SN4 kN/m², para enterrar en zonas con tránsito rodado. De diámetro nominal 500mm. Con copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según norma UNE EN 1401. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 800mm, sobre solera de hormigón de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón hasta 50cm por encima de la generatriz superior de conducción. No incluida la solera de apoyo ni el relleno posterior, pero si los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.	91,72	NOVENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.7	m Canalización bajo acera y calzada realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE100), color negro con bandas azules, 16 atm de presión de trabajo, de 110mm de diámetro interior y espesor de pared 10.00mm, suministrado en rollo de 50m de longitud, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma UNE 53131, UNE-EN-12201 y DB-HS4 del CTE. Instalada en zanja de sección 40x70 cm. sobre cama de arena de 10 cm y recubierta 20 cm por encima del tubo (arena no incluida en esta partida). Incluyendo medios auxiliares s/ NTE IFA-11. Sin incluir la excavación ni relleno posterior de la zanja. No se incluye valvulería. Se incluirá en el precio del metro lineal de tubería los accesorios como Y, tes, reducciones, juntas, etc. para ejecutar derivaciones dentro de la red así como conexiones a desagües, ventosas, etc. Completamente instalada y comprobada. Incluye materiales transportados a pie de obra, así como traslados intermedios.	19,11	DIECINUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
5.8	ud Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 220mm, de 60x60x160cm interior, construida con fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de mortero de cemento con orificio sumidero, enfoscada y bruñida por el interior y con tapa de fundición C-250 para tráfico medio, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.	481,56	CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.9	ud Suministro e instalación de válvula compuerta de cierre elástico, brida husillo, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 100mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición dúctil (GGG-50 o GGG-40), presión nominal, 16 atm. Incluso junta y accesorios. Con marcado AENOR.  Según normas ISO 7259, 5201 Y1083-76 y UNE-EN 1074. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.	363,94	TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 163 de 278

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.10	ud Hidrante enterrado o bajo rasante con marcado CE, fabricado según la Norma UNE 23-407 EN 14339, fabricado en hierro fundido y pintado en rojo, con 1 salida de 100mm con tapón y racor tipo BARCELONA según UNE 23400, sistema de apertura con llave de cuadrado de 25mm, entrada recta a tubería embridada DIN PN-16 de 4", sistema de clapeta de retención de agua y arqueta completa con cerco y tapa fabricada en hierro fundido C-250, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.	319,38	TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.11	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
<b>6 RED DE GAS</b>			
6.1	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
6.2	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	17,47	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.3	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	75,19	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
6.4	ml Cinta plastificada de señalización de la canalización.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
6.5	m Conducción para suministro de gas realizada con tubo de polietileno de 110mm de diámetro, para una presión de 10 atm, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada sobre capa de arena de 10cm y relleno hasta 20cm por encima de la misma, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja de dimensiones 1.8x0.50m.	26,58	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.6	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
<b>7 ELECTRICIDAD</b>			
<b>7.1 LSMT IBD</b>			



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1.1	m Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm <sup>2</sup> de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1.	31,94	TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.1.2	ud Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm <sup>2</sup> Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado.	264,05	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.1.3	ud Juego de empalmes subterráneos para línea de media tensión a 20KV tipo HEPRZ1 3x240mm <sup>2</sup> Al (3 conductores), realizado por instalador competente autorizado. Incluso material normalizado y mano de obra. Totalmente acabado.	715,19	SETECIENTOS QUINCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
7.1.4	ud Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para Línea Subterránea de Media Tensión a 20kV propiedad de Iberdrola.	352,06	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.1.5	ud Ensayo de cables para línea subterránea de media tensión a 20KV conforme a normativa de Iberdrola, incluso DESCARGAS PARCIALES, realizado por empresa cualificada. Incluso emisión de los correspondientes certificados.	418,07	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
7.1.6	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a línea subterránea de MT propiedad de Iberdrola.	3.798,91	TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
	<b>7.2 CT IBD</b>		



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.1	<p>u Centro de transformación de compañía ubicado en edificio prefabricado no compacto de hormigón, marca Ormazabal o similar normalizado por Iberdrola, compuesto por configuración de celdas 2L1P, cuadro de BT + telegestión en BT y transformador de aceite de 400KVA. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso transporte, montaje y colocación.</p> <p>El centro se compone de:</p> <p>1)Edificio prefabricado de hormigón completo. Incluye el edificio y todos sus elementos y accesorios.</p> <p>2)Composición de celdas de MT configuración 2L1P de 400A, normalizadas por Iberdrola y conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo. La composición se realizará mediante 2 celdas de línea y 1 celda de protección por ruptofusibles (incluso fusibles de MT). Totalmente montadas y conectadas.</p> <p>3)Armario de Telegestión de Ormazabal ATG-I-1BT-GPRS+ANTENA completo o similar normalizado por Iberdrola, con sistema de comunicaciones 3G/GPRS, concentradores de datos y cableado necesario. Incluso antena para comunicaciones referencia ANTENA-GPRS-OMNI según norma Iberdrola e interconexión entre el CBT y Armario de Telegestión. Totalmente instalado.</p> <p>4)Un Transformador reductor de llenado integral, de interior y en baño de aceite mineral (conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo). Potencia nominal:400kVA c/u. Relación: 20/0.42KV.Grupo conexión: Dyn11. Incluso termómetro para protección térmica de transformadores y conexiones. Totalmente instalado.</p> <p>5)Juegos de puentes III según esquema unifilar de cables AT unipolares de aislamiento seco HEPRZ1, aislamiento 12/20 kV, de 50 mm2 en Al con sus correspondientes elementos de conexión.</p> <p>6)Juegos de puentes de cables BT según esquema unifilar unipolares de aislamiento seco XZ1 0.6/1 kV de Al, de 3x3x240mm2 para las fases y de 2x1x240mm2 para el neutro y demás características según memoria.</p> <p>7)Toma de tierras interiores y exteriores completas. Incluso material y montaje.</p> <p>8)Punto de luz incandescente y punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.</p> <p>9)Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar apartamento, cartelería, placas reglamentarias, caja-guantes, cadena de protección y cuadro de servicios auxiliares. Instalados.</p> <p>10)Un cuadro de baja tensión de 8 salidas normalizado por Iberdrola y preparados para STAR y telegestión de BT. Completamente instalado. Incluso fusibles.</p>	35.913,99	TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TRECE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.2.2	<p>ud Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.</p>	352,06	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2.3	ud Medición de las tensiones de paso y contacto del centro de transformación realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emisión del certificado correspondiente.	220,05	DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.2.4	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de transformación propiedad de Iberdrola.	3.798,91	TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>7.3 RSBT IB</b>			
7.3.1	m Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm <sup>2</sup> de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	25,09	VEINTICINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
7.3.2	ud Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm <sup>2</sup> para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm <sup>2</sup> y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.	207,28	DOSCIENTOS SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
7.3.3	ud Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00m de ancho, 0.40m de fondo y 2.20m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16m de ancho, 0.76m de fondo y 0.76m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.	264,81	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
7.3.4	ud Conexión de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> Al en cuadro de baja tensión de centro de transformación. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Incluye material y mano de obra. Completamente acabado.	98,93	NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.3.5	ud Conexionado de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> Al en caja general de protección y medida tipo BUC. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Inlculo material y mano de obra. Completamente acabado.	98,98	NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.3.6	ud Ensayo de cables para red subterránea de baja tensión a 400/230V procedente de cuadro de baja tensión de CT de compañía, realizado conforme a normativa de Iberdrola, realizado por empresa cualificada. Incluso emisión de los correspondientes certificados.	286,06	DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.3.7	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a red subterránea de Baja Tensión propiedad de Iberdrola.	2.499,28	DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
<b>7.4 CANALIZACION Y OBRA CIVIL</b>			
7.4.1	m Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,90	TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7.4.2	m Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados.	1,66	UN EURO CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.4.3	ml Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
7.4.4	m <sup>3</sup> Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.4.5	m <sup>3</sup> Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	17,47	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.4.6	m <sup>3</sup> Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.	4,04	CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.4.7	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	75,19	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
7.4.8	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
7.4.9	m2 Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada.	11,61	ONCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
7.4.10	m2 Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada.	42,31	CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.4.11	ud Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de lberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada.	165,38	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.4.12	m2 Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinel', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB.	42,64	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.4.13	m Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla , mermas y despuntes.	9,93	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.4.14	m2 Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.	19,66	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	<b>7.5 CSI TERCIARIO</b>		



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.5.1	<p>u Centro de seccionamiento independiente propiedad de compañía ubicado en edificio prefabricado de hormigón, compuesto por un conjunto de celdas CNE-2L1P-F-SF6-24. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.</p> <p>Composición del centro:</p> <p>1) Edificio prefabricado de hormigón modelo PFU3 (sin transformador) de Ormazabal o similar normalizado, de dimensiones exteriores 3.280 x 2.380mm y altura total de 3.050mm, incluyendo su transporte y colocación.</p> <p>2) Celda compacta marca Ormazabal o similar normalizada, modelo CGMCOSMOS-2L1P con aislamiento y corte en SF6, para dos funciones de línea 400A y una de protección, equipadas con bobina de apertura y fusibles, con capotes cubrebornas e indicadores de tensión. Incluso fusibles de 63A, transporte y colocación. Totalmente instalada.</p> <p>3) Toma de tierra de protección completa. Incluso material y realización de tierras.</p> <p>4) Toma de tierras interiores completas. Incluso material y realización de tierras.</p> <p>5) Puntos de luz incandescentes adecuados para proporcionar nivel de iluminación suficiente para la revisión y manejo del centro; punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.</p> <p>6) Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar aparata, placa reglamentaria PELIGRO DE MUERTE, placa reglamentarias PRIMEROS AUXILIOS, caja-guantes, carteles colocados en zona bien visible con las "5 REGLAS DE ORO" para poder trabajar en este tipo de instalaciones. Instaladas.</p> <p>7) Cuadro completo de protección y control para servicios auxiliares del centro. Incluso alimentación desde CGP E10 interior. Totalmente instalado.</p>	14.619,55	CATORCE MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.5.2	<p>m Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm<sup>2</sup> de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1.</p>	31,94	TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.5.3	<p>ud Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm<sup>2</sup> Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado.</p>	264,05	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.5.4	<p>m Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm<sup>2</sup> de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p>	25,09	VEINTICINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.5.5	ud Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm2 para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm2 y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.	207,28	DOSCIENTOS SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
7.5.6	ud Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.	352,06	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.5.7	ud Medicion de las tensiones de paso y contacto del centro de transformacion realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emision del certificado correspondiente.	220,05	DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
7.5.8	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de seccionamiento independiente propiedad de Iberdrola.	3.798,91	TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
7.5.9	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
7.5.10	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	17,47	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.5.11	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
7.5.12	m2 Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinel', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de perdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB.	42,64	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.5.13	m Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla , mermas y despuntes.	9,93	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.5.14	m2 Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.	19,66	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>8 SOTERRAMIENTO LBT</b>			
<b>8.1 MATERIAL ELECTRICO</b>			
8.1.1	m Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm <sup>2</sup> de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	25,09	VEINTICINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
8.1.2	m Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,90	TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
8.1.3	m Tubo de acero galvanizado para entronque de LSBT, diámetro nominal 160mm, canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado y anclado a pared o apoyo, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002.	18,49	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.1.4	m Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados.	1,66	UN EURO CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.1.5	ml Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
8.1.6	ud Desconexión de línea existente y conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al a cuadro de baja tensión de centro de transformación existente. Incluso mano de obra, material y conexionado.	219,19	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
8.1.7	ud Conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al a trenzado existente de baja tensión en apoyo o fachada. Incluso mano de obra, material y conexionado.	158,46	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>8.2 OBRA CIVIL</b>			
8.2.1	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
8.2.2	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	17,47	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.2.3	m³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.	4,04	CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
8.2.4	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	75,19	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
8.2.5	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
8.2.6	ud Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de Iberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada.	165,38	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.2.7	m² Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.	19,62	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
8.2.8	m² Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas lisa o de diez pastillas, 40x40 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	10,21	DIEZ EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
8.2.9	ud Trabajos de desmontaje y retirada de red trenzada aérea de baja tensión 400/230V existente.	123,46	CIENTO VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>9 ALUMBRADO PÚBLICO</b>			
<b>9.1 MATERIAL</b>			
9.1.1	ud Ampliación de cuadro de alumbrado existente para alimentación de nueva línea de alumbrado público. Incluso colocación de protecciones reglamentarias, cableado y conexionado interior. Totalmente instalado.	462,78	CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
9.1.2	m Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 10mm² de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 6mm² de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.	11,07	ONCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
9.1.3	m Línea de cobre para toma de tierra de alumbrado público formada por 1 conductor de 16mm² de sección, con aislamiento 450/750V color verde/amarillo, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.	9,86	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.1.4	u Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35mm², soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.	25,80	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
9.1.5	ud Columna troncocónica de chapa de acero galvanizado marca JOVIR modelo AM-10 o similar de 9m de altura que incluirá caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 6A, pletina para cuadros, pernos de anclaje, placa de asiento, cableado interior para alimentación de sección 3x2,5mm² RV, cableado interior para control de sección 3x2,5mm² RV, caja de derivación arreglo a sección, accesorios y conexionado de puesta a tierra de la columna, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso accesorios para colocación de luminaria.	547,90	QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
9.1.6	ud Luminaria con regulación integrada tipo AXIA 2.1 24LED(NW) de SCHRÉDER SOCELEC o similar, de 68W de potencia, compuesta de cuerpo en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con policarbonato de última generación plano. Fijación mediante mecanismo universal integrado en la propia luminaria, con el que girando una pieza se pasa de fijación horizontal a vertical y al revés, con diámetros 60-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de hasta IK10 (según la versión). Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 24LED de alta emisión alimentados a 890mA, dispuestos sobre PCBA plana con rendimiento de 90,5%, con consumo total de NW y flujo inicial de 8870 lm y 118 lm/W (flujo de salida emitido/consumo total de la luminaria), temperatura de color NW 4000K con óptica y protector a la vez 5166 (con opción de limitación trasera de luz intrusiva en fachada) de PC ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90_100.000H. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	847,85	OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.1.7	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente al alumbrado público.	2.499,28	DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
<b>9.2 CANALIZACION Y OBRA CIVIL</b>			
9.2.1	m Tubo corrugado con doble pared de PVC de 90mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,61	TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
9.2.2	ml Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas de alumbrado público, situada 10 cm por debajo del pavimento.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
9.2.3	ud Cimentación de báculo o columna de altura 8-10m, formada por zapata de hormigón HM 125/B/20/Ila, de dimensiones 0.6x0.6x0.9m y cuatro pernos de anclaje de 25mm de diámetro y 60cm de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, incluso excavación de tierras, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	116,10	CIENTO DIECISEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
9.2.4	ud Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, incluso excavación y obra civil.	147,23	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
9.2.5	u Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 60x60x90cm, paredes de hormigón HM 20/B/20/I, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, sin incluir excavación, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	217,78	DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
9.2.6	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
9.2.7	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	17,47	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.2.8	m³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.	4,04	CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
9.2.9	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	75,19	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
9.2.10	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
9.2.11	m2 Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada.	11,61	ONCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
9.2.12	m2 Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada.	42,31	CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
	<b>10 TELEFONÍA</b>		



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 176 de 278

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
10.1	ud Arqueta tipo H-III construida in situ, de dimensiones exteriores 1,00x1,10x1,03 m., formada por hormigón HA-25/B/20/Ila en solera de 15 cm y HA-25/B/20/Ila en paredes 15 cm de espesor, tapa metálica sobre cerco metálico L 80x8mm, formación de sumidero o poceta, recercado con perfil metálico L 40x4mm en solera para recogida de aguas, con dos ventanas para entrada de conductos, dos regletas y dos ganchos de tiro, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	365,83	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
10.2	ud Arqueta tipo M construida in situ, de dimensiones exteriores 0,50x0,50x0,68 m., formada por hormigón HA-25/B/20/Ila en solera de 10 cm y HA-25/B/20/Ila en paredes 10 cm de espesor, tapa de hormigón ligeramente armado sobre cerco metálico L, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	67,75	SESENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.3	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
10.4	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	75,19	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
10.5	ml Cinta plastificada de señalización de la canalización.	0,27	VEINTISIETE CÉNTIMOS
10.6	m³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.	4,04	CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
10.7	m. Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm (no incluido) lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).	24,03	VEINTICUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS

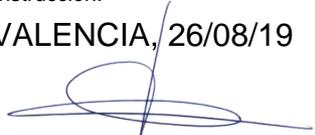


**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
10.8	m. Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,86 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).	24,03	VEINTICUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
10.9	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	5,14	CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
<b>11 MOBILIARIO URBANO</b>			
11.1	ud Papelera con cesto de dimensiones 300x300x600mm, cuadrada basculante, de 48 litros de capacidad, constituida de chapa de acero perforada de 2 mm. de espesor y soporte de tubo de acero conformado de 50x20x2mm, contratamiento cromatado antioxido, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo. Cada papelera se suministra con los pernos y la tornillería específica y necesaria para su anclaje y nivelación. Totalmente instalada.	122,29	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
11.2	ud Banco con marco de acero pantografado de 10mm de espesor y tubo de acero de enlace de 60x2mm, acompañado de dispositivos de fijación a los basamentos laterales con un tubo de acero de 60x2mm de diámetro dispuestos para el anclaje al suelo mediante planchas ovales de acero de 6mm de espesor y cuñas de expansión, con asiento y respaldo formada por listones de madera de iroko impregnada en autoclave con sales protectoras, de 73x3cm de sección, borde de tubo de acero semioval de 50x25mm de sección, con tornillería de acero inoxidable, incluso colocación, eliminación de restos y limpieza.	1.184,87	MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
11.3	<p>ud Plantación de árbol de 600 a 800 cm de altura de tronco, con medios manuales, en terreno arenoso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada, en hoyo de 120x120x120 cm; suministro con raíz desnuda.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de hoyo con medios manuales. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes. Incluye el árbol a designar por la D.F. similar a los ubicados en la zona.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	54,80	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
<b>12 SEÑALIZACIÓN</b>			
12.1	ud Señal vertical de diferentes tipos, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y altura correspondiente, incluso colocación, anclajes y tornillería.	114,21	CIENTO CATORCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
12.2	m² Marca vial de tráfico, signos, flechas, letras, plazas de aparcamiento o pasos de peatones, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje. Incluye la eliminación de las marcas existentes.	18,56	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>13 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
13.1	u Gestion de residuos producidos en la ejecución de la obra para su separación, almacenamiento, valorización, reutilización, reciclaje, transporte, eliminación, etc., según se establece en el Real Decreto 105/2008 y de acuerdo con el contenido del Plan de Gestión de Residuos de la obra realizado por el poseedor de los residuos de construcción (Contratista principal).	3.499,00	TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS
<b>14 CONTROL DE CALIDAD</b>			
14.1	u Control de calidad según y ensayos según plan de ensayos contenido en el proyecto.	3.869,18	TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
<b>15 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
15.1	Ud Medidas empleadas y sistemas de seguridad y salud necesarios para el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.	10.126,78	DIEZ MIL CIENTO VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
<p><b>VALENCIA, 26/08/19</b></p>  <p><b>FDO: ÓSCAR BONACHO GARCÍA</b></p>			



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 179 de 278

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS:

<h3>CUADO DE PRECIOS N.º 2</h3>
---------------------------------



## Cuadro de precios nº 2

**Advertencia:** Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación	Importe																					
		Parcial (euros)	Total (euros)																				
1.1	<p><b>1 DEMOLICIONES</b></p> <p>m³ Demolición completa de muro de bloque de hormigón con espesor estimado 20 cm, con medios mecánicos, incluso retirada de escombros, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Peón especializado construcción</td> <td style="width: 10%;">0,63 h</td> <td style="width: 15%;">17,970</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">11,32</td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>0,48 h</td> <td>17,860</td> <td style="text-align: right;">8,57</td> </tr> </table> <p>(Maquinaria)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Compr diésel 4m3</td> <td style="width: 10%;">0,35 h</td> <td style="width: 15%;">5,170</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1,81</td> </tr> <tr> <td>Martll picador 80mm</td> <td>0,35 h</td> <td>3,504</td> <td style="text-align: right;">1,23</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">3% Costes indirectos</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;">0,46</td> </tr> </table>	Peón especializado construcción	0,63 h	17,970	11,32	Peón ordinario construcción	0,48 h	17,860	8,57	Compr diésel 4m3	0,35 h	5,170	1,81	Martll picador 80mm	0,35 h	3,504	1,23	3% Costes indirectos			0,46	24,09	
Peón especializado construcción	0,63 h	17,970	11,32																				
Peón ordinario construcción	0,48 h	17,860	8,57																				
Compr diésel 4m3	0,35 h	5,170	1,81																				
Martll picador 80mm	0,35 h	3,504	1,23																				
3% Costes indirectos			0,46																				
1.2	<p>m³ Demolición de muro de ladrillo macizo, de espesor variable (espesor medio considerado 35 cm), con martillo neumático, con retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-13. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Peón especializado construcción</td> <td style="width: 10%;">0,52 h</td> <td style="width: 15%;">17,970</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">9,34</td> </tr> <tr> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>0,58 h</td> <td>17,860</td> <td style="text-align: right;">10,36</td> </tr> </table> <p>(Maquinaria)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Compr diésel 4m3</td> <td style="width: 10%;">1,12 h</td> <td style="width: 15%;">5,170</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">5,79</td> </tr> <tr> <td>Martll picador 80mm</td> <td>1,12 h</td> <td>3,504</td> <td style="text-align: right;">3,92</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">3% Costes indirectos</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;">0,59</td> </tr> </table>	Peón especializado construcción	0,52 h	17,970	9,34	Peón ordinario construcción	0,58 h	17,860	10,36	Compr diésel 4m3	1,12 h	5,170	5,79	Martll picador 80mm	1,12 h	3,504	3,92	3% Costes indirectos			0,59	30,99	
Peón especializado construcción	0,52 h	17,970	9,34																				
Peón ordinario construcción	0,58 h	17,860	10,36																				
Compr diésel 4m3	1,12 h	5,170	5,79																				
Martll picador 80mm	1,12 h	3,504	3,92																				
3% Costes indirectos			0,59																				
1.3	<p>m² Demolición de calzada de aglomerado asfáltico existente, de espesor medio menor a 10 cm, con retro-pala excavadora o con medios manuales, y retirada de escombros a pie de carga, incluso p.p. de corte longitudinal con sierra de disco, incluido carga, sin incluir transporte a vertedero autorizado.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Peón ordinario construcción</td> <td style="width: 10%;">0,11 h</td> <td style="width: 15%;">17,860</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1,96</td> </tr> </table> <p>(Maquinaria)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Tract de cad 300cv</td> <td style="width: 10%;">0,01 h</td> <td style="width: 15%;">1.288,260</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">12,88</td> </tr> <tr> <td>Pala cargadora cadenas 135 cv</td> <td>0,01 h</td> <td>492,893</td> <td style="text-align: right;">4,93</td> </tr> <tr> <td>Cmn dmp extravial 22T</td> <td>0,01 h</td> <td>613,326</td> <td style="text-align: right;">6,13</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">3% Costes indirectos</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;">0,52</td> </tr> </table>	Peón ordinario construcción	0,11 h	17,860	1,96	Tract de cad 300cv	0,01 h	1.288,260	12,88	Pala cargadora cadenas 135 cv	0,01 h	492,893	4,93	Cmn dmp extravial 22T	0,01 h	613,326	6,13	3% Costes indirectos			0,52	27,42	
Peón ordinario construcción	0,11 h	17,860	1,96																				
Tract de cad 300cv	0,01 h	1.288,260	12,88																				
Pala cargadora cadenas 135 cv	0,01 h	492,893	4,93																				
Cmn dmp extravial 22T	0,01 h	613,326	6,13																				
3% Costes indirectos			0,52																				



## Cuadro de precios nº 2

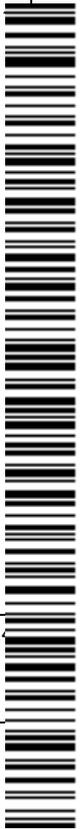
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.4	<p>m² Demolición de solera de hormigón armado de espesor medio 20cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Peón especializado construcción 0,32 h 17,970 5,75</p> <p>Peón ordinario construcción 0,61 h 17,860 10,89</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Miniretrocargadora 15kw 0,02 h 150,673 3,01</p> <p>Retroexcavadora 85 kw 0,04 h 238,389 9,54</p> <p>(Resto obra) 0,58</p> <p>3% Costes indirectos 0,89</p>		
1.5	<p>m Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, realizada con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Peón especializado construcción 0,04 h 17,970 0,72</p> <p>Peón ordinario construcción 0,09 h 17,860 1,61</p> <p>(Resto obra) 0,05</p> <p>3% Costes indirectos 0,07</p>		30,66
1.6	<p>m² Demolición de pavimentos de baldosa hidráulica, incluso la demolición de las capas base y subbase hasta llegar a 25cm en zanjas, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Peón especializado construcción 0,09 h 17,970 1,62</p> <p>Peón ordinario construcción 0,16 h 17,860 2,86</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Compr diésel 4m3 0,01 h 5,170 0,05</p> <p>Martillo picador 80mm 0,01 h 3,504 0,04</p> <p>(Resto obra) 0,09</p> <p>3% Costes indirectos 0,14</p>		2,45
1.7	<p>m³ Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, considerados como no peligrosos, con camión volquete de carga máxima 12 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km a vertedero o planta de tratamiento autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, sin incluir los medios de carga ni el tiempo de espera del camión para la carga.</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Cmn de transp 12T 10m3 3ejes 0,15 h 44,724 6,71</p> <p>(Resto obra) 0,13</p> <p>3% Costes indirectos 0,21</p>		4,05
	<b>2 ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA</b>		7,05



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 182 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1	<p>m³ Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como media 30cm. Incluye retirada de material sobrante, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.</p> <p>(Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,01 h 17,860</p> <p>(Maquinaria) Pala crgra de oruga 128cv 1,5m3 0,03 h 12,127</p> <p>(Resto obra) 0,01</p> <p>3% Costes indirectos 0,02</p>		
2.2	<p>m³ Excavación a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantación, en terrenos medios, con medios mecánicos, pala cargadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos y carga directa sobre transporte, según NTE/ADV-1.</p> <p>(Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,05 h 17,860</p> <p>(Maquinaria) Pala crgra de neum 102cv 1,7m3 0,03 h 45,642</p> <p>(Resto obra) 0,07</p> <p>3% Costes indirectos 0,07</p>		0,57
2.3	<p>m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</p> <p>(Maquinaria) Cmn de transp 15T 12m3 2ejes 0,14 h 34,895</p> <p>(Resto obra) 0,10</p> <p>3% Costes indirectos 0,15</p>		2,40
3.1	<p><b>3 FIRMES Y PAVIMENTOS</b></p> <p>m² Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.</p> <p>(Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,09 h 17,000 Peón especializado construcción 0,09 h 17,970</p> <p>(Maquinaria) Regla vibrante 0,09 h 4,401</p> <p>(Materiales) Agua 0,10 m3 1,186 H 25 blanda TM 20 IIa 0,16 m3 87,920 Mallazo ME 15x15 ø 5-5 1,20 m2 2,094 Panel EPS 0.034 e20mm 0,05 m2 3,643</p> <p>(Resto obra) 0,41</p> <p>3% Costes indirectos 0,63</p>		5,
			21,



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 183 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.2	m² Pavimento con baldosas de cemento hormigón lisa o de tacos, 40x40x5 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,53 h 17,000 9,01 Peón especializado construcción 0,04 h 17,970 0,72 Peón ordinario construcción 0,53 h 17,860 9,47  (Materiales) Agua 0,02 m3 1,186 0,02 CEM II/B-P 32.5 N envasado 0,01 t 114,492 1,14 Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,05 t 19,383 0,97 Baldosa hidr lisa o tacos 0,20 m2 16,499 3,30  (Resto obra) 1,52 3% Costes indirectos 0,78		
3.3	m³ Base granular realizada con zahorra artificial, en capas de base de 25 cm. de espesor, con 50 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento.  (Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,02 h 17,860 0,36  (Maquinaria) Rodll autpro 5 T 0,02 h 29,063 0,58 Motoniveladora 135 CV 0,02 h 35,027 0,70 Cmn de transp 10T 8m3 2ejes 0,03 h 27,195 0,82  (Materiales) Agua 0,05 m3 1,186 0,06 Zahorra artificial 0/35 1,92 t 7,969 15,30  (Resto obra) 0,36 3% Costes indirectos 0,55		26,93
3.4	m² Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC16 surf S en capa de rodadura de 5+5cm. de espesor una vez apisonada, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación, betún y riegos.  (Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,02 h 17,860 0,36  (Maquinaria) Aponadora 45 CV 0,01 h 31,628 0,32 Aponadora 50 CV 0,01 h 48,306 0,48 Compctr neum 120CV 25T 0,01 h 73,126 0,73 Cmn de transp 10T 8m3 2ejes 0,01 h 27,195 0,27 Barrdr mecanica autpro 20 CV 0,01 h 8,259 0,08 Extndor aglomer 70cv oruga 0,01 h 134,759 1,35  (Materiales) Arena 0/6 triturada lvd 30km 0,07 t 20,007 1,40 Filler aportación 0,01 t 79,749 0,80 Betún asfáltico B40-50 0,01 t 236,235 2,36  (Resto obra) 2,69 3% Costes indirectos 0,33		18,73
			11,



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 184 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.5	<p>m² Riego de imprimación con 1,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.  Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa.  Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.  Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)  Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,01 h 17,540 0,18  Ayudante construcción de obra civil. 0,01 h 16,430 0,16</p> <p>(Maquinaria)  Camión cisterna equipado para riego, de 8... 0,01 h 5,884 0,06  Barredora remolcada con motor auxiliar. 0,01 h 5,943 0,06</p> <p>(Materiales)  Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP,... 1,50 kg 0,016 0,02</p> <p>(Resto obra) 0,01  3% Costes indirectos 0,01</p>		
3.6	<p>m Rigola de hormigón de 8x20x50cm, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm², con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento.</p> <p>(Mano de obra)  Oficial 1ª construcción 0,10 h 17,000 1,70  Peón especializado construcción 0,02 h 17,970 0,36  Peón ordinario construcción 0,10 h 17,860 1,79</p> <p>(Materiales)  Agua 0,01 m3 1,186 0,01  CEM II/B-P 32.5 N envasado 0,01 t 114,492 1,14  HNE-15 blanda TM 20 0,03 m3 82,872 2,49  Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,01 t 19,383 0,19  Rigola hormigón 10x20x40 gs 2,00 u 0,302 0,60</p> <p>(Resto obra) 0,23  3% Costes indirectos 0,26</p>		0,50
3.7	<p>m Bordillo de hormigón bicapa de 14x25x50cm sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm², rejuntado con mortero de cemento M-5.</p> <p>(Mano de obra)  Oficial 1ª construcción 0,25 h 17,000 4,25  Peón ordinario construcción 0,27 h 17,860 4,82</p> <p>(Materiales)  HNE-15 blanda TM 20 0,04 m3 82,872 3,31  Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,01 t 19,383 0,19  Bordillo hormigón 14x25x50 2,00 u 1,803 3,61</p> <p>(Resto obra) 0,63  3% Costes indirectos 0,50</p>		8,77
4.1	<p><b>4 RED DE SANEAMIENTO</b></p> <p>m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</p> <p>(Mano de obra)  Peón ordinario construcción 0,01 h 17,860 0,18</p> <p>(Maquinaria)  Retro de neum c/palafrotl 0,34m3 0,10 h 55,778 5,58</p> <p>(Resto obra) 0,12  3% Costes indirectos 0,18</p>		17,84
			6,00



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 185 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.2	<p>m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</p> <p>(Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. 0,02 h 16,430</p> <p>(Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm 0,01 h 2,362 Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,01 h 43,356</p> <p>(Materiales) Arena 0/5 triturada s/lvd 10 km 1,80 t 8,564</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>		
4.3	<p>m³ Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado.</p> <p>(Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. 0,02 h 16,430</p> <p>(Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm 0,01 h 2,362 Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,01 h 43,356</p> <p>(Materiales) Cinta plastificada 1,10 m 0,015 Suelo seleccionado según PG3 1,30 t 9,609</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>		17,47
4.4	<p>m² Solera de 20cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.</p> <p>(Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,20 h 17,000 Peón especializado construcción 0,20 h 17,970</p> <p>(Maquinaria) Regla vibrante 0,09 h 4,401</p> <p>(Materiales) Agua 0,10 m3 1,186 H 25 blanda TM 20 IIa 0,16 m3 87,920 Mallazo ME 15x15 ø 5-5 1,20 m2 2,094 Panel EPS 0.034 e20mm 0,05 m2 3,643</p> <p>(Resto obra) 3% Costes indirectos</p>		14,41
			25,4



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 186 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.5	ud Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, con reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,97 h 17,000 16,49 Peón ordinario construcción 0,98 h 17,860 17,50 (Materiales) H 20 plástica TM 40 I 0,05 m3 73,004 3,65 Imb PP c/codo sif y reja fund 1,00 u 148,904 148,90 (Resto obra) 3,73 3% Costes indirectos 5,71		
4.6	m Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 250mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 400mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,25 h 17,000 4,25 Peón ordinario construcción 0,25 h 17,860 4,47 (Materiales) Arena 0/6 triturada lvd 30km 0,04 t 20,007 0,80 Tb PVC corru gs Ø250mm 30%acc 1,05 m 13,158 13,82 (Resto obra) 0,47 3% Costes indirectos 0,71		195,98
4.7	m Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 315mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,19 h 17,000 3,23 Peón ordinario construcción 0,19 h 17,860 3,39 (Materiales) Arena 0/6 triturada lvd 30km 0,04 t 20,007 0,80 Tb PVC corru gs Ø315mm 30%acc 1,00 m 28,974 28,97 (Resto obra) 0,73 3% Costes indirectos 1,11		24,52
			38,



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 187 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

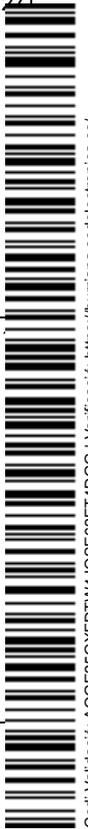
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.8	u Arqueta de registro de dimensiones interiores 35x35cm y altura 50cm, construida con fábrica de ladrillo a gafa de medio pie de espesor, recibida con mortero M-15, colocado sobre solera de hormigón de 20cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero hidrófugo M-700, y con ángulos redondeados. Con tapa y marco de fundición dúctil D-400 convencional de 40x40cm, según Normativa de obras de saneamiento de la ciudad de Valencia. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 3,31 h 17,000 56,27 Peón ordinario construcción 2,39 h 17,860 42,69 (Materiales) Agua 0,02 m3 1,186 0,02 CEM II/B-P 32.5 N granel 0,02 t 108,806 2,18 Impz normal mortero-hormigón 0,06 kg 2,611 0,16 H 20 plástica TM 20 I 0,03 m3 159,443 4,78 Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,05 t 19,383 0,97 Arena 0/3 triturada lvd 30km 0,01 t 40,710 0,41 Ladrillo CV liso perforado 50 61,00 u 0,559 34,10 Tapa marco arqueta 428x428 1,00 u 34,276 34,28 (Resto obra) 4,07 3% Costes indirectos 5,40		
4.9	ud Acometida sobre pozo de saneamiento existente comprendiendo los trabajos de excavación, rotura de anillo de hormigón existente, sellado posterior y tapado con tubería de PVC corrugado de Ø315-250 mm (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 1,93 h 17,000 32,81 Peón ordinario construcción 1,93 h 17,860 34,47 (Materiales) Arena 0/6 triturada lvd 30km 0,04 t 20,007 0,80 Tb PVC corru gs Ø315mm 30%acc 1,50 m 28,974 43,46 Hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabr... 1,00 m³ 70,223 70,22 (Resto obra) 3,64 3% Costes indirectos 5,56		185,33
4.10	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión. (Maquinaria) Cmn de transp 15T 12m3 2ejes 0,14 h 34,895 4,89 (Resto obra) 0,10 3% Costes indirectos 0,15		190,96
5.1	<b>5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS</b> m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4. (Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,01 h 17,860 0,18 (Maquinaria) Retro de neum c/palafrtl 0,34m3 0,10 h 55,778 5,58 (Resto obra) 0,12 3% Costes indirectos 0,18		5,
			6,



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 188 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.2	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. (Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. 0,02 h 16,430 (Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm 0,01 h 2,362 Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,01 h 43,356 (Materiales) Arena 0/5 triturada s/lvd 10 km 1,80 t 8,564 (Resto obra) 3% Costes indirectos		
			17,47
5.3	m³ Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado. (Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. 0,02 h 16,430 (Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm 0,15 h 2,362 Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,01 h 43,356 (Materiales) Suelo seleccionado según PG3 1,30 t 9,609 (Resto obra) 3% Costes indirectos		
			14,74
5.4	ml Cinta plastificada de señalización de la canalización. (Materiales) Cinta señalizadora de la instalación 1,00 ml 0,262 3% Costes indirectos		
			0,27
5.5	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,04 h 17,540 Peón ordinario construcción. 0,04 h 16,160 (Materiales) Hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabr... 1,00 m³ 70,223 (Resto obra) 3% Costes indirectos		
			75,



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 189 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
5.6	m Canalización para alcantarillado hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PVC rígido color teja. Con rigidez nominal SN4 kN/m², para enterrar en zonas con tránsito rodado. De diámetro nominal 500mm. Con copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según norma UNE EN 1401. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 800mm, sobre solera de hormigón de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón hasta 50cm por encima de la generatriz superior de conducción. No incluida la solera de apoyo ni el relleno posterior, pero si los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción	0,35 h	17,000	5,95
	Peón ordinario construcción	0,56 h	17,860	10,00
	(Materiales)			
Tubo san PVC SN4 DN500 30%acc	1,05 m	67,948	71,35	
(Resto obra)			1,75	
3% Costes indirectos			2,67	
				91,72
5.7	m Canalización bajo acera y calzada realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE100), color negro con bandas azules, 16 atm de presión de trabajo, de 110mm de diámetro interior y espesor de pared 10.00mm, suministrado en rollo de 50m de longitud, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma UNE 53131, UNE-EN-12201 y DB-HS4 del CTE. Instalada en zanja de sección 40x70 cm. sobre cama de arena de 10 cm y recubierta 20 cm por encima del tubo (arena no incluida en esta partida). Incluyendo medios auxiliares s/ NTE IFA-11. Sin incluir la excavación ni relleno posterior de la zanja. No se incluye valvulería. Se incluirá en el precio del metro lineal de tubería los accesorios como Y, tes, reducciones, juntas, etc. para ejecutar derivaciones dentro de la red así como conexiones a desagües, ventosas, etc. Completamente instalada y comprobada. Incluye materiales transportados a pie de obra, así como traslados intermedios.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción	0,21 h	17,000	3,57
	Oficial 1ª fontanería	0,20 h	15,960	3,19
	Especialista fontanería	0,20 h	15,460	3,09
(Materiales)				
Tubo PE 100 ø110mm 16atm 30%acc	1,00 m	8,339	8,34	
(Resto obra)			0,36	
3% Costes indirectos			0,56	
				19,
5.8	ud Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 220mm, de 60x60x160cm interior, construida con fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de mortero de cemento con orificio sumidero, enfoscada y bruñida por el interior y con tapa de fundición C-250 para tráfico medio, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción	6,77 h	17,000	115,09
	Peón ordinario construcción	6,84 h	17,860	122,16
	(Materiales)			
	Agua	0,15 m3	1,186	0,18
	CEM II/B-P 32.5 N granel	0,15 t	108,806	16,32
	Arena 0/3 triturada lvd 10km	0,58 t	19,383	11,24
	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x7	983,00 u	0,123	120,91
	Tapa+aro rgtr fund tráfico pes	1,00 u	73,042	73,04
(Resto obra)			8,59	
3% Costes indirectos			14,03	
				481,



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 190 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.9	<p>ud Suministro e instalación de válvula compuerta de cierre elástico, brida husillo, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 100mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición dúctil (GGG-50 o GGG-40), presión nominal, 16 atm. Incluso junta y accesorios. Con marcado AENOR.</p> <p>Según normas ISO 7259, 5201 Y1083-76 y UNE-EN 1074. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanería 1,18 h 15,960 18,83</p> <p>Especialista fontanería 1,18 h 15,460 18,24</p> <p>(Materiales)</p> <p>Va compt brd hus ø100 10/16atm 1,00 u 309,344 309,34</p> <p>(Resto obra) 6,93</p> <p>3% Costes indirectos 10,60</p>		
5.10	<p>ud Hidrante enterrado o bajo rasante con marcado CE, fabricado según la Norma UNE 23-407 EN 14339, fabricado en hierro fundido y pintado en rojo, con 1 salida de 100mm con tapón y racor tipo BARCELONA según UNE 23400, sistema de apertura con llave de cuadrado de 25mm, entrada recta a tubería embridada DIN PN-16 de 4", sistema de clapeta de retención de agua y arqueta completa con cerco y tapa fabricada en hierro fundido C-250, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanería 1,82 h 15,960 29,05</p> <p>Especialista fontanería 1,82 h 15,460 28,14</p> <p>(Materiales)</p> <p>Hidrt ente 1 x 100 mm c/arq 1,00 u 233,070 233,07</p> <p>Llave p/aper hidrt ente 1,00 u 13,743 13,74</p> <p>(Resto obra) 6,08</p> <p>3% Costes indirectos 9,30</p>		363,94
5.11	<p>m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m³, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Cmn de transp 15T 12m³ 2ejes 0,14 h 34,895 4,89</p> <p>(Resto obra) 0,10</p> <p>3% Costes indirectos 0,15</p>		319,38
6.1	<p><b>6 RED DE GAS</b></p> <p>m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Peón ordinario construcción 0,01 h 17,860 0,18</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Retro de neum c/palafrtl 0,34m³ 0,10 h 55,778 5,58</p> <p>(Resto obra) 0,12</p> <p>3% Costes indirectos 0,18</p>		5,00
			6,00



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 191 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.2	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. (Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. 0,02 h 16,430 (Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm 0,01 h 2,362 Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,01 h 43,356 (Materiales) Arena 0/5 triturada s/lvd 10 km 1,80 t 8,564 (Resto obra) 0,33 3% Costes indirectos 0,51		
6.3	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,04 h 17,540 Peón ordinario construcción. 0,04 h 16,160 (Materiales) Hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabr... 1,00 m³ 70,223 (Resto obra) 1,43 3% Costes indirectos 2,19		17,47
6.4	ml Cinta plastificada de señalización de la canalización. (Materiales) Cinta señalizadora de la instalación 1,00 ml 0,262 3% Costes indirectos 0,01		75,19
6.5	m Conducción para suministro de gas realizada con tubo de polietileno de 110mm de diámetro, para una presión de 10 atm, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada sobre capa de arena de 10cm y relleno hasta 20cm por encima de la misma, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja de dimensiones 1.8x0.50m. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,20 h 17,000 Peón ordinario construcción 0,39 h 17,860 (Materiales) Arena 0/5 triturada s/lvd 10km 0,46 t 15,367 Tb PE p/gas ø110mm 10atm 30%acc 1,00 m 7,624 (Resto obra) 0,75 3% Costes indirectos 0,77		0,27
6.6	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión. (Maquinaria) Cmn de transp 15T 12m3 2ejes 0,14 h 34,895 (Resto obra) 0,10 3% Costes indirectos 0,15		26,5
	<b>7 ELECTRICIDAD</b> <b>7.1 LSMT IBD</b>		5,



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 192 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.1.1	m Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm2 de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1. (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 0,08 h 15,960 Especialista electricidad 0,08 h 15,460 (Materiales) Cable Al rígido 12/20 KV 1x240 0,70 m 40,697 3% Costes indirectos 0,93		
7.1.2	ud Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm² Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado. (Medios auxiliares) Juego 3 botellas terminales en "T" 1,00 ud 256,363 3% Costes indirectos 7,69		31,94
7.1.3	ud Juego de empalmes subterráneos para línea de media tensión a 20KV tipo HEPRZ1 3x240mm² Al (3 conductores), realizado por instalador competente autorizado. Incluso material normalizado y mano de obra. Totalmente acabado. (Medios auxiliares) Empalmes MT 1,00 ud 694,363 3% Costes indirectos 20,83		264,05
7.1.4	ud Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para Línea Subterránea de Media Tensión a 20kV propiedad de Iberdrola. (Medios auxiliares) Certificado OCA LSMT 1,00 ud 341,814 3% Costes indirectos 10,25		715,19
7.1.5	ud Ensayo de cables para línea subterránea de media tensión a 20KV conforme a normativa de Iberdrola, incluso DESCARGAS PARCIALES, realizado por empresa cualificada. Incluso emisión de los correspondientes certificados. (Medios auxiliares) Ensayo LSMT con descargas parciales 1,00 ud 405,893 3% Costes indirectos 12,18		352,06
7.1.6	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a línea subterránea de MT propiedad de Iberdrola. (Medios auxiliares) Proyecto legalización LSMT 1,00 ud 3.688,259 3% Costes indirectos 110,65		418,00
	<b>7.2 CT IBD</b>		3.798,00



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 193 de 278

## Cuadro de precios nº 2

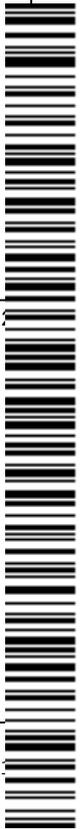
Nº	Designación	Importe																																																																								
		Parcial (euros)	Total (euros)																																																																							
7.2.1	<p>u Centro de transformación de compañía ubicado en edificio prefabricado no compacto de hormigón, marca Ormazabal o similar normalizado por Iberdrola, compuesto por configuración de celdas 2L1P, cuadro de BT + telegestión en BT y transformador de aceite de 400KVA. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso transporte, montaje y colocación.</p> <p>El centro se compone de:</p> <p>1)Edificio prefabricado de hormigón completo. Incluye el edificio y todos sus elementos y accesorios.</p> <p>2)Composición de celdas de MT configuración 2L1P de 400A, normalizadas por Iberdrola y conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo. La composición se realizará mediante 2 celdas de línea y 1 celda de protección por ruptofusibles (incluso fusibles de MT). Totalmente montadas y conectadas.</p> <p>3)Armario de Telegestión de Ormazabal ATG-I-1BT-GPRS+ANTENA completo o similar normalizado por Iberdrola, con sistema de comunicaciones 3G/GPRS, concentradores de datos y cableado necesario. Incluso antena para comunicaciones referencia ANTENA-GPRS-OMNI según norma Iberdrola e interconexión entre el CBT y Armario de Telegestión. Totalmente instalado.</p> <p>4)Un Transformador reductor de llenado integral, de interior y en baño de aceite mineral (conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo). Potencia nominal:400kVA c/u. Relación: 20/0.42KV.Grupo conexión:Dyn11. Incluso termómetro para protección térmica de transformadores y conexionados. Totalmente instalado.</p> <p>5)Juegos de puentes III según esquema unifilar de cables AT unipolares de aislamiento seco HEPRZ1, aislamiento 12/20 kV, de 50 mm2 en Al con sus correspondientes elementos de conexión.</p> <p>6)Juegos de puentes de cables BT según esquema unifilar unipolares de aislamiento seco XZ1 0.6/1 kV de Al, de 3x3x240mm2 para las fases y de 2x1x240mm2 para el neutro y demás características según memoria.</p> <p>7)Toma de tierras interiores y exteriores completas. Incluso material y montaje.</p> <p>8)Punto de luz incandescente y punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.</p> <p>9)Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar apartamenta, cartelería, placas reglamentarias, caja-guantes, cadena de protección y cuadro de servicios auxiliares. Instalados.</p> <p>10)Un cuadro de baja tensión de 8 salidas normalizado por Iberdrola y preparados para STAR y telegestión de BT. Completamente instalado. Incluso fusibles.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Peón ordinario construcción</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1,58 h</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">17,860</td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%; text-align: right;">28,22</td> </tr> <tr> <td>Oficial 1ª electricidad</td> <td style="text-align: right;">8,71 h</td> <td style="text-align: right;">15,960</td> <td></td> <td style="text-align: right;">139,01</td> </tr> <tr> <td>Especialista electricidad</td> <td style="text-align: right;">8,66 h</td> <td style="text-align: right;">15,460</td> <td></td> <td style="text-align: right;">133,88</td> </tr> </table> <p>(Maquinaria)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Retro de neum c/palaftrl 0,34m3</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1,47 h</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">55,778</td> <td></td> <td style="width: 5%; text-align: right;">81,99</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Arena para zanja MT/BT</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">2,10 m3</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">19,683</td> <td></td> <td style="width: 5%; text-align: right;">41,33</td> </tr> <tr> <td>Composición de celdas de MT configuración...</td> <td style="text-align: right;">1,00 u</td> <td style="text-align: right;">11.789,452</td> <td></td> <td style="text-align: right;">11.789,45</td> </tr> <tr> <td>Transfd 400KVA</td> <td style="text-align: right;">1,00 u</td> <td style="text-align: right;">7.859,634</td> <td></td> <td style="text-align: right;">7.859,63</td> </tr> <tr> <td>Sistema alumbrado CT</td> <td style="text-align: right;">1,00 u</td> <td style="text-align: right;">97,427</td> <td></td> <td style="text-align: right;">97,43</td> </tr> <tr> <td>Equipo de seguridad CT</td> <td style="text-align: right;">1,00 u</td> <td style="text-align: right;">432,466</td> <td></td> <td style="text-align: right;">432,47</td> </tr> <tr> <td>Sistema de puesta a tierra</td> <td style="text-align: right;">1,00 u</td> <td style="text-align: right;">297,002</td> <td></td> <td style="text-align: right;">297,00</td> </tr> <tr> <td>Red equipotencial CT</td> <td style="text-align: right;">1,00 u</td> <td style="text-align: right;">418,253</td> <td></td> <td style="text-align: right;">418,25</td> </tr> <tr> <td>Edificio pref de hormigón</td> <td style="text-align: right;">1,00 u</td> <td style="text-align: right;">12.319,793</td> <td></td> <td style="text-align: right;">12.319,79</td> </tr> <tr> <td>Armario de Telegestión de Ormazabal ATG-I...</td> <td style="text-align: right;">1,00 ud</td> <td style="text-align: right;">545,808</td> <td></td> <td style="text-align: right;">545,81</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="width: 5%; text-align: right;">1.046,04</td> </tr> </table>	Peón ordinario construcción	1,58 h	17,860		28,22	Oficial 1ª electricidad	8,71 h	15,960		139,01	Especialista electricidad	8,66 h	15,460		133,88	Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	1,47 h	55,778		81,99	Arena para zanja MT/BT	2,10 m3	19,683		41,33	Composición de celdas de MT configuración...	1,00 u	11.789,452		11.789,45	Transfd 400KVA	1,00 u	7.859,634		7.859,63	Sistema alumbrado CT	1,00 u	97,427		97,43	Equipo de seguridad CT	1,00 u	432,466		432,47	Sistema de puesta a tierra	1,00 u	297,002		297,00	Red equipotencial CT	1,00 u	418,253		418,25	Edificio pref de hormigón	1,00 u	12.319,793		12.319,79	Armario de Telegestión de Ormazabal ATG-I...	1,00 ud	545,808		545,81	3% Costes indirectos				1.046,04			35.913,5
Peón ordinario construcción	1,58 h	17,860		28,22																																																																						
Oficial 1ª electricidad	8,71 h	15,960		139,01																																																																						
Especialista electricidad	8,66 h	15,460		133,88																																																																						
Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	1,47 h	55,778		81,99																																																																						
Arena para zanja MT/BT	2,10 m3	19,683		41,33																																																																						
Composición de celdas de MT configuración...	1,00 u	11.789,452		11.789,45																																																																						
Transfd 400KVA	1,00 u	7.859,634		7.859,63																																																																						
Sistema alumbrado CT	1,00 u	97,427		97,43																																																																						
Equipo de seguridad CT	1,00 u	432,466		432,47																																																																						
Sistema de puesta a tierra	1,00 u	297,002		297,00																																																																						
Red equipotencial CT	1,00 u	418,253		418,25																																																																						
Edificio pref de hormigón	1,00 u	12.319,793		12.319,79																																																																						
Armario de Telegestión de Ormazabal ATG-I...	1,00 ud	545,808		545,81																																																																						
3% Costes indirectos				1.046,04																																																																						
7.2.2	<p>ud Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 65%;">Certificado OCA Centro de Transformación</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">1,00 ud</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">341,814</td> <td></td> <td style="width: 5%; text-align: right;">341,81</td> </tr> </table> <p>3% Costes indirectos</p>	Certificado OCA Centro de Transformación	1,00 ud	341,814		341,81			10,25																																																																	
Certificado OCA Centro de Transformación	1,00 ud	341,814		341,81																																																																						
				352,00																																																																						



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 194 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.2.3	ud Medición de las tensiones de paso y contacto del centro de transformación realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emisión del certificado correspondiente.  (Medios auxiliares) Pruebas de paso y contacto Centro de Tran... 1,00 ud 213,638 3% Costes indirectos	213,64	6,41
7.2.4	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de transformación propiedad de Iberdrola.  (Medios auxiliares) Proyecto de legalización CT 1,00 u 3.688,259 3% Costes indirectos	3.688,26	110,65
			220,05
7.3.1	<b>7.3 RSBT IBD</b> m Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.  (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 0,12 h 15,960 Especialista electricidad 0,12 h 15,460 (Materiales) Cable Al rig RV 0.6/1kV 1x150 1,05 m 3,768 Cable Al rig RV 0.6/1kV 1x240 2,82 m 5,723 (Resto obra) 3% Costes indirectos	15,960 15,460 3,768 5,723	1,92 1,86 3,96 16,14 0,48 0,73
7.3.2	ud Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm2 para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm2 y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,75 h 17,000 Peón ordinario construcción 0,75 h 17,860 Oficial 1ª electricidad 0,75 h 15,960 (Materiales) CGPM (CGP esquema 10) 1,00 u 130,718 Cable Cu flx RV 0.6/1kV 1x50 3,00 m 7,373 Electrodo pica a ø14mm lglm 1,00 u 6,330 (Resto obra) 3% Costes indirectos	17,000 17,860 15,960 130,718 7,373 6,330	12,75 13,40 11,97 130,72 22,12 6,33 3,95 6,04
			25,09
			207,4



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 195 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.3.3	<p>ud Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00m de ancho, 0.40m de fondo y 2.20m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16m de ancho, 0.76m de fondo y 0.76m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción 0,54 h 17,000 9,18</p> <p>Ayudante construcción 0,53 h 17,970 9,52</p> <p>Peón ordinario construcción 1,37 h 17,860 24,47</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Band vibr 90kg 490x450 cm 0,08 h 2,362 0,19</p> <p>Pala crgra de neum 102cv 1,7m3 0,08 h 45,642 3,65</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena 0/5 triturada s/lvd 10km 1,80 t 15,367 27,66</p> <p>Nicho polígono pref p/alobj CPM 1,00 u 125,397 125,40</p> <p>Asiento p/nicho polígono 1,00 u 52,118 52,12</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 4,91 7,71</p>		
7.3.4	<p>ud Conexión de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al en cuadro de baja tensión de centro de transformación. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Incluye material y mano de obra. Completamente acabado.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Conexión LSBT en CBT CT 1,00 ud 96,047 96,05</p> <p>3% Costes indirectos 2,88</p>		264,81
7.3.5	<p>ud Conexión de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al en caja general de protección y medida tipo BUC. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Incluye material y mano de obra. Completamente acabado.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Conexión LSBT en CGP 1,00 ud 96,099 96,10</p> <p>3% Costes indirectos 2,88</p>		98,93
7.3.6	<p>ud Ensayo de cables para red subterránea de baja tensión a 400/230V procedente de cuadro de baja tensión de CT de compañía, realizado conforme a normativa de Iberdrola, realizado por empresa cualificada. Incluye emisión de los correspondientes certificados.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Ensayos RSBT 1,00 ud 277,726 277,73</p> <p>3% Costes indirectos 8,33</p>		98,93
7.3.7	<p>ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a red subterránea de Baja Tensión propiedad de Iberdrola.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Proyecto legalización RSBT 1,00 ud 2.426,486 2.426,49</p> <p>3% Costes indirectos 72,79</p>		286,00
	<b>7.4 CANALIZACION Y OBRA CIVIL</b>		2.499,00

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.4.1	m Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. (Mano de obra) Peón especializado construcción 0,01 h 17,970 Oficial 1ª electricidad 0,01 h 15,960 (Materiales) Tb corru db par PVC 160mm 30%acc 1,05 m 3,219 (Resto obra) 0,07 3% Costes indirectos 0,11		
7.4.2	m Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados. (Mano de obra) Especialista electricidad 0,02 h 15,460 (Materiales) Cuatritubo 4x40mm y soportes de sustentac... 1,00 m 1,267 (Resto obra) 0,03 3% Costes indirectos 0,05		3,90
7.4.3	ml Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola. (Materiales) Cinta señalizadora de la instalación 1,00 ml 0,262 3% Costes indirectos 0,01		1,66
7.4.4	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4. (Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,01 h 17,860 (Maquinaria) Retro de neum c/palafRTL 0,34m3 0,10 h 55,778 (Resto obra) 0,12 3% Costes indirectos 0,18		0,27
7.4.5	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. (Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. 0,02 h 16,430 (Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm 0,01 h 2,362 Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,01 h 43,356 (Materiales) Arena 0/5 triturada s/lvd 10 km 1,80 t 8,564 (Resto obra) 0,33 3% Costes indirectos 0,51		6,0
			17,0

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.4.6	m³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.		
	(Mano de obra)		
	Peón ordinario construcción	0,10 h	17,860
	(Maquinaria)		
	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW...	0,01 h	43,367
	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg...	0,48 h	3,380
(Resto obra)			0,08
3% Costes indirectos			0,12
			4,04
7.4.7	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.		
	(Mano de obra)		
	Oficial 1ª construcción.	0,04 h	17,540
	Peón ordinario construcción.	0,04 h	16,160
	(Materiales)		
	Hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabr...	1,00 m³	70,223
(Resto obra)			1,43
3% Costes indirectos			2,19
			75,19
7.4.8	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.		
	(Maquinaria)		
	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	0,14 h	34,895
	(Resto obra)		
3% Costes indirectos			0,15
			5,14
7.4.9	m2 Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada.		
	(Mano de obra)		
	Peón especializado construcción	0,01 h	17,970
	Peón ordinario construcción	0,02 h	17,860
	(Maquinaria)		
	Apisonadora 45 CV	0,01 h	31,628
	Cmn de transp 10T 8m3 2ejes	0,01 h	27,195
	Barrdr mecanica autpro 20 CV	0,01 h	8,259
	Extndor aglomer 70cv oruga	0,01 h	134,759
	(Materiales)		
	Arena 0/6 triturada lvd 30km	0,08 t	20,007
	Filler aportación	0,02 t	79,749
	Betún asfáltico B40-50	0,01 t	236,235
(Resto obra)			3,16
3% Costes indirectos			0,34
			11,0



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 198 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.4.10	m2 Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada. (Mano de obra) Peón especializado construcción 0,30 h 17,970 (Maquinaria) Regla vibrante 0,09 h 4,401 (Materiales) Agua 0,02 m3 1,186 CEM II/B-P 32.5 N envasado 0,01 t 114,492 H 25 blanda TM 20 IIa 0,16 m3 87,920 Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,05 t 19,383 Baldosa hidr lisa o tacos 1,05 m2 16,499 (Resto obra) 1,77 3% Costes indirectos 1,23		
7.4.11	ud Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de Iberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada. (Mano de obra) Oficial 1ª montador. 1,35 h 18,130 Peón ordinario construcción. 0,97 h 14,310 (Materiales) Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,03 t 19,383 Ladrillo cerámico perforado (panel), para... 36,00 Ud 0,164 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo... 0,71 m³ 144,193 Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en ce... 0,11 m³ 92,616 (Resto obra) 3,15 3% Costes indirectos 4,82		42,31
7.4.12	m2 Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinel', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,49 h 17,000 Peón especializado construcción 0,43 h 17,970 (Materiales) Agua 0,01 m3 1,186 Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,02 t 19,383 B hueco CV sardinel 400x200x200 12,00 u 1,963 (Resto obra) 1,38 3% Costes indirectos 1,24		165,38
			42,31



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 199 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.4.13	<p>m Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla, mermas y despuntes.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador. 0,06 h 18,130 1,09</p> <p>Ayudante montador. 0,06 h 16,430 0,99</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,08 h 16,430 1,31</p> <p>(Materiales)</p> <p>Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en centr... 0,02 m³ 59,739 1,19</p> <p>Malla de simple torsión, de 8 mm de paso ... 1,20 m² 1,067 1,28</p> <p>Poste intermedio de tubo de acero galvani... 0,22 Ud 5,512 1,21</p> <p>Poste interior de refuerzo de tubo de ace... 0,06 Ud 6,240 0,37</p> <p>Poste extremo de tubo de acero galvanizad... 0,04 Ud 7,654 0,31</p> <p>Poste en escuadra de tubo de acero galvan... 0,20 Ud 8,508 1,70</p> <p>(Resto obra) 0,19</p> <p>3% Costes indirectos 0,29</p>		
7.4.14	<p>m2 Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Especialista electricidad 0,21 h 15,460 3,25</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,09 h 17,540 1,58</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Regla vibrante 0,10 h 4,401 0,44</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua 0,10 m3 1,186 0,12</p> <p>H 25 blanda TM 20 IIa 0,11 m3 87,920 9,67</p> <p>Panel EPS 0.034 e20mm 0,05 m2 3,643 0,18</p> <p>Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B500 ... 1,20 m² 2,897 3,48</p> <p>(Resto obra) 0,37</p> <p>3% Costes indirectos 0,57</p>		9,93
	<b>7.5 CSI TERCIARIO</b>		19,0



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 200 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe																																													
		Parcial (euros)	Total (euros)																																												
7.5.1	<p>u Centro de seccionamiento independiente propiedad de compañía ubicado en edificio prefabricado de hormigón, compuesto por un conjunto de celdas CNE-2L1P-F-SF6-24. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.</p> <p>Composición del centro:</p> <p>1) Edificio prefabricado de hormigón modelo PFU3 (sin transformador) de Ormazabal o similar normalizado, de dimensiones exteriores 3.280 x 2.380mm y altura total de 3.050mm, incluyendo su transporte y colocación.</p> <p>2) Celda compacta marca Ormazabal o similar normalizada, modelo CGMCOSMOS-2L1P con aislamiento y corte en SF6, para dos funciones de línea 400A y una de protección, equipadas con bobina de apertura y fusibles, con capotes cubrebornas e indicadores de tensión. Incluso fusibles de 63A, transporte y colocación. Totalmente instalada.</p> <p>3) Toma de tierra de protección completa. Incluso material y realización de tierras.</p> <p>4) Toma de tierras interiores completas. Incluso material y realización de tierras.</p> <p>5) Puntos de luz incandescentes adecuados para proporcionar nivel de iluminación suficiente para la revisión y manejo del centro; punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.</p> <p>6) Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar apartamento, placa reglamentaria PELIGRO DE MUERTE, placa reglamentarias PRIMEROS AUXILIOS, caja-guantes, carteles colocados en zona bien visible con las "5 REGLAS DE ORO" para poder trabajar en este tipo de instalaciones. Instaladas.</p> <p>7) Cuadro completo de protección y control para servicios auxiliares del centro. Incluso alimentación desde CGP E10 interior. Totalmente instalado.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Peón ordinario construcción</td> <td>0,95 h</td> <td>17,860</td> <td>16,97</td> </tr> <tr> <td>Oficial 1ª electricidad</td> <td>4,82 h</td> <td>15,960</td> <td>76,93</td> </tr> <tr> <td>Especialista electricidad</td> <td>4,83 h</td> <td>15,460</td> <td>74,67</td> </tr> </table> <p>(Maquinaria)</p> <table border="0"> <tr> <td>Retro de neum c/palafRTL 0,34m3</td> <td>1,47 h</td> <td>55,778</td> <td>81,99</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Arena para zanja MT/BT</td> <td>2,10 m3</td> <td>19,683</td> <td>41,33</td> </tr> <tr> <td>Composición de celdas</td> <td>1,00 u</td> <td>6.376,521</td> <td>6.376,52</td> </tr> <tr> <td>Sistema alumbrado CSI</td> <td>1,00 u</td> <td>52,686</td> <td>52,69</td> </tr> <tr> <td>Equipo de seguridad CSI</td> <td>1,00 u</td> <td>233,907</td> <td>233,91</td> </tr> <tr> <td>Sistema de puesta a tierra</td> <td>1,00 u</td> <td>297,002</td> <td>297,00</td> </tr> <tr> <td>Edificio pref de hormigón</td> <td>1,00 u</td> <td>6.663,422</td> <td>6.663,42</td> </tr> </table> <p>(Resto obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>3% Costes indirectos</td> <td></td> <td></td> <td>425,81</td> </tr> </table>	Peón ordinario construcción	0,95 h	17,860	16,97	Oficial 1ª electricidad	4,82 h	15,960	76,93	Especialista electricidad	4,83 h	15,460	74,67	Retro de neum c/palafRTL 0,34m3	1,47 h	55,778	81,99	Arena para zanja MT/BT	2,10 m3	19,683	41,33	Composición de celdas	1,00 u	6.376,521	6.376,52	Sistema alumbrado CSI	1,00 u	52,686	52,69	Equipo de seguridad CSI	1,00 u	233,907	233,91	Sistema de puesta a tierra	1,00 u	297,002	297,00	Edificio pref de hormigón	1,00 u	6.663,422	6.663,42	3% Costes indirectos			425,81		
Peón ordinario construcción	0,95 h	17,860	16,97																																												
Oficial 1ª electricidad	4,82 h	15,960	76,93																																												
Especialista electricidad	4,83 h	15,460	74,67																																												
Retro de neum c/palafRTL 0,34m3	1,47 h	55,778	81,99																																												
Arena para zanja MT/BT	2,10 m3	19,683	41,33																																												
Composición de celdas	1,00 u	6.376,521	6.376,52																																												
Sistema alumbrado CSI	1,00 u	52,686	52,69																																												
Equipo de seguridad CSI	1,00 u	233,907	233,91																																												
Sistema de puesta a tierra	1,00 u	297,002	297,00																																												
Edificio pref de hormigón	1,00 u	6.663,422	6.663,42																																												
3% Costes indirectos			425,81																																												
7.5.2	<p>m Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm2 de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1.</p> <p>(Mano de obra)</p> <table border="0"> <tr> <td>Oficial 1ª electricidad</td> <td>0,08 h</td> <td>15,960</td> <td>1,28</td> </tr> <tr> <td>Especialista electricidad</td> <td>0,08 h</td> <td>15,460</td> <td>1,24</td> </tr> </table> <p>(Materiales)</p> <table border="0"> <tr> <td>Cable Al rígido 12/20 KV 1x240</td> <td>0,70 m</td> <td>40,697</td> <td>28,49</td> </tr> </table> <p>3% Costes indirectos</p>	Oficial 1ª electricidad	0,08 h	15,960	1,28	Especialista electricidad	0,08 h	15,460	1,24	Cable Al rígido 12/20 KV 1x240	0,70 m	40,697	28,49		14.619,55																																
Oficial 1ª electricidad	0,08 h	15,960	1,28																																												
Especialista electricidad	0,08 h	15,460	1,24																																												
Cable Al rígido 12/20 KV 1x240	0,70 m	40,697	28,49																																												
7.5.3	<p>ud Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm² Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <table border="0"> <tr> <td>Juego 3 botellas terminales en "T"</td> <td>1,00 ud</td> <td>256,363</td> <td>256,36</td> </tr> </table> <p>3% Costes indirectos</p>	Juego 3 botellas terminales en "T"	1,00 ud	256,363	256,36		31,00																																								
Juego 3 botellas terminales en "T"	1,00 ud	256,363	256,36																																												
			264,00																																												



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 201 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.5.4	m Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.  (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 0,12 h 15,960 1,92 Especialista electricidad 0,12 h 15,460 1,86 (Materiales) Cable Al rig RV 0.6/1kV 1x150 1,05 m 3,768 3,96 Cable Al rig RV 0.6/1kV 1x240 2,82 m 5,723 16,14 (Resto obra) 0,48 3% Costes indirectos 0,73		
7.5.5	ud Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm2 para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm2 y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,75 h 17,000 12,75 Peón ordinario construcción 0,75 h 17,860 13,40 Oficial 1ª electricidad 0,75 h 15,960 11,97 (Materiales) CGPM (CGP esquema 10) 1,00 u 130,718 130,72 Cable Cu flx RV 0.6/1kV 1x50 3,00 m 7,373 22,12 Electrodo pica a ø14mm lglm 1,00 u 6,330 6,33 (Resto obra) 3,95 3% Costes indirectos 6,04		25,09
7.5.6	ud Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.  (Medios auxiliares) Certificado OCA Centro de Transformación 1,00 ud 341,814 341,81 3% Costes indirectos 10,25		207,28
7.5.7	ud Medición de las tensiones de paso y contacto del centro de transformación realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emisión del certificado correspondiente.  (Medios auxiliares) Pruebas de paso y contacto Centro de Tran... 1,00 ud 213,638 213,64 3% Costes indirectos 6,41		352,00
7.5.8	ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de seccionamiento independiente propiedad de Iberdrola.  (Medios auxiliares) Proyecto legalización CSI 1,00 u 3.688,259 3.688,26 3% Costes indirectos 110,65		220,00
			3.798,00

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
7.5.9	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4. (Mano de obra) Peón ordinario construcción (Maquinaria) Retro de neum c/palafRTL 0,34m3 (Resto obra) 3% Costes indirectos	0,01 h 17,860 0,10 h 55,778	0,18 5,58 0,12 0,18
7.5.10	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. (Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. (Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. (Materiales) Arena 0/5 triturada s/lvd 10 km (Resto obra) 3% Costes indirectos	0,02 h 16,430 0,01 h 2,362 0,01 h 43,367 0,01 h 43,356 1,80 t 8,564	0,33 0,02 0,43 0,43 15,42 0,33 0,51
7.5.11	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión. (Maquinaria) Cmn de transp 15T 12m3 2ejes (Resto obra) 3% Costes indirectos	0,14 h 34,895	4,89 0,10 0,15
7.5.12	m2 Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinell', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción Peón especializado construcción (Materiales) Agua Arena 0/3 triturada lvd 10km B hueco CV sardinell 400x200x200 (Resto obra) 3% Costes indirectos	0,49 h 17,000 0,43 h 17,970 0,01 m3 1,186 0,02 t 19,383 12,00 u 1,963	8,33 7,73 0,01 0,39 23,56 1,38 1,24
			6,06 17,47 5,14 42,1



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 203 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (euros)	Total (euros)		
7.5.13	m Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla , mermas y despuntes.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª montador.	0,06 h	18,130	1,09	
	Ayudante montador.	0,06 h	16,430	0,99	
	Ayudante construcción de obra civil.	0,08 h	16,430	1,31	
	(Materiales)				
	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en centr...	0,02 m³	59,739	1,19	
	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso ...	1,20 m²	1,067	1,28	
	Poste intermedio de tubo de acero galvani...	0,22 Ud	5,512	1,21	
	Poste interior de refuerzo de tubo de ace...	0,06 Ud	6,240	0,37	
	Poste extremo de tubo de acero galvanizad...	0,04 Ud	7,654	0,31	
	Poste en escuadra de tubo de acero galvan...	0,20 Ud	8,508	1,70	
	(Resto obra)			0,19	
	3% Costes indirectos			0,29	
	7.5.14	m2 Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.			9,93
(Mano de obra)					
Especialista electricidad		0,21 h	15,460	3,25	
Oficial 1ª construcción.		0,09 h	17,540	1,58	
(Maquinaria)					
Regla vibrante		0,10 h	4,401	0,44	
(Materiales)					
Agua		0,10 m3	1,186	0,12	
H 25 blanda TM 20 IIa		0,11 m3	87,920	9,67	
Panel EPS 0.034 e20mm		0,05 m2	3,643	0,18	
Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B500 ...		1,20 m²	2,897	3,48	
(Resto obra)				0,37	
3% Costes indirectos				0,57	
8.1.1		<b>8 SOTERRAMIENTO LBT</b>			19,00
		<b>8.1 MATERIAL ELECTRICO</b>			
	m Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricidad	0,12 h	15,960	1,92	
	Especialista electricidad	0,12 h	15,460	1,86	
	(Materiales)				
	Cable Al rig RV 0.6/1kV 1x150	1,05 m	3,768	3,96	
	Cable Al rig RV 0.6/1kV 1x240	2,82 m	5,723	16,14	
	(Resto obra)			0,48	
	3% Costes indirectos			0,73	
				25,00	



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 204 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
8.1.2	m Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. (Mano de obra) Peón especializado construcción 0,01 h 17,970 Oficial 1ª electricidad 0,01 h 15,960 (Materiales) Tb corru db par PVC 160mm 30%acc 1,05 m 3,219 (Resto obra) 3% Costes indirectos		0,18 0,16 3,38 0,07 0,11
8.1.3	m Tubo de acero galvanizado para entronque de LSBT, diámetro nominal 160mm, canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado y anclado a pared o apoyo, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Eléctrotécnico de Baja Tensión 2002. (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 0,18 h 15,960 Especialista electricidad 0,18 h 15,460 (Materiales) Tubo acero galv 160mm 30%acc 1,05 m 11,383 (Resto obra) 3% Costes indirectos		3,90 2,87 2,78 11,95 0,35 0,54
8.1.4	m Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados. (Mano de obra) Especialista electricidad 0,02 h 15,460 (Materiales) Cuatritubo 4x40mm y soportes de sustentac... 1,00 m 1,267 (Resto obra) 3% Costes indirectos		18,49 0,31 1,27 0,03 0,05
8.1.5	ml Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola. (Materiales) Cinta señalizadora de la instalación 1,00 ml 0,262 3% Costes indirectos		1,00 0,26 0,01
8.1.6	ud Desconexión de línea existente y conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al a cuadro de baja tensión de centro de transformación existente. Incluso mano de obra, material y conexionado. (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 4,80 h 15,960 Especialista electricidad 8,54 h 15,460 (Resto obra) 3% Costes indirectos		0,26 76,61 132,03 4,17 6,38
			219,00



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 205 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
8.1.7	ud Conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al a trenzado existente de baja tensión en apoyo o fachada. Incluso mano de obra, material y conexionado. (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 4,80 h 15,960 Especialista electricidad 4,80 h 15,460 (Resto obra) 3,02 3% Costes indirectos 4,62		
			158,46
8.2.1	<b>8.2 OBRA CIVIL</b> m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4. (Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,01 h 17,860 (Maquinaria) Retro de neum c/palafRTL 0,34m3 0,10 h 55,778 (Resto obra) 0,12 3% Costes indirectos 0,18		
8.2.2	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. (Mano de obra) Ayudante construcción de obra civil. 0,02 h 16,430 (Maquinaria) Band vibr 90kg 490x450 cm 0,01 h 2,362 Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Camión cisterna de 8 m³ de capacidad. 0,01 h 43,356 (Materiales) Arena 0/5 triturada s/lvd 10 km 1,80 t 8,564 (Resto obra) 0,33 3% Costes indirectos 0,51		
8.2.3	m³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12. (Mano de obra) Peón ordinario construcción 0,10 h 17,860 (Maquinaria) Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW... 0,01 h 43,367 Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg... 0,48 h 3,380 (Resto obra) 0,08 3% Costes indirectos 0,12		
8.2.4	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,04 h 17,540 Peón ordinario construcción. 0,04 h 16,160 (Materiales) Hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabr... 1,00 m³ 70,223 (Resto obra) 1,43 3% Costes indirectos 2,19		
			75,...



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 206 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
8.2.5	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión. (Maquinaria) Cmn de transp 15T 12m3 2ejes 0,14 h 34,895 (Resto obra) 3% Costes indirectos		
8.2.6	ud Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de Iberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada. (Mano de obra) Oficial 1ª montador. 1,35 h 18,130 Peón ordinario construcción. 0,97 h 14,310 (Materiales) Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,03 t 19,383 Ladrillo cerámico perforado (panel), para... 36,00 Ud 0,164 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo... 0,71 m³ 144,193 Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en ce... 0,11 m³ 92,616 (Resto obra) 3% Costes indirectos		5,14
8.2.7	m² Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,04 h 17,000 Peón especializado construcción 0,04 h 17,970 (Maquinaria) Regla vibrante 0,09 h 4,401 (Materiales) Agua 0,10 m3 1,186 H 25 blanda TM 20 IIa 0,16 m3 87,920 Mallazo ME 15x15 ø 5-5 1,20 m2 2,094 Panel EPS 0.034 e20mm 0,05 m2 3,643 (Resto obra) 3% Costes indirectos		165,38
			19,0



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 207 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
8.2.8	m² Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas lisa o de diez pastillas, 40x40 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 0,05 h 17,000 0,85 Peón especializado construcción 0,04 h 17,970 0,72 Peón ordinario construcción 0,05 h 17,860 0,89  (Materiales) Agua 0,02 m3 1,186 0,02 CEM II/B-P 32.5 N envasado 0,01 t 114,492 1,14 Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,05 t 19,383 0,97 Baldosa hidr lisa o tacos 0,25 m2 16,499 4,12  (Resto obra) 1,20 3% Costes indirectos 0,30		
8.2.9	ud Trabajos de desmontaje y retirada de red trenzada aérea de baja tensión 400/230V existente.  (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 3,74 h 15,960 59,69 Especialista electricidad 3,74 h 15,460 57,82  (Resto obra) 2,35 3% Costes indirectos 3,60		10,21
	<b>9 ALUMBRADO PÚBLICO</b> <b>9.1 MATERIAL</b>		123,46
9.1.1	ud Ampliación de cuadro de alumbrado existente para alimentación de nueva línea de alumbrado público. Incluso colocación de protecciones reglamentarias, cableado y conexionado interior. Totalmente instalado.  (Medios auxiliares) Ampliación conexión cuadro Alumbrado públ... 1,00 ud 449,298 449,30 3% Costes indirectos 13,48		
9.1.2	m Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 10mm2 de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 6mm2 de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.  (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 0,29 h 15,960 4,63  (Materiales) Cable Cu flx RV 0.6/1kV 2x2.5 1,05 m 1,693 1,78 Cable Cu flx RV 0.6/1kV 4x10 0,40 m 10,336 4,13  (Resto obra) 0,21 3% Costes indirectos 0,32		462,78
			11,46



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 208 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

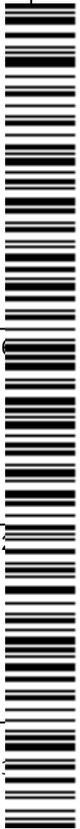
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
9.1.3	m Línea de cobre para toma de tierra de alumbrado público formada por 1 conductor de 16mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento 450/750V color verde/amarillo, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.  (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 0,25 h 15,960 (Materiales) Cable Cu flx 1x16 1,00 m 5,388 (Resto obra) 3% Costes indirectos		3,99 5,39 0,19 0,29
9.1.4	u Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35mm <sup>2</sup> , soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.  (Mano de obra) Oficial 1ª electricidad 0,03 h 15,960 Especialista electricidad 0,69 h 15,460 (Materiales) Cable cobre desnudo 1x35 3,00 m 2,359 Electrodo pica a ø14mm lglm 1,00 u 6,330 (Resto obra) 3% Costes indirectos		9,86 0,48 10,67 7,08 6,33 0,49 0,75
9.1.5	ud Columna troncocónica de chapa de acero galvanizado marca JOVIR modelo AM-10 o similar de 9m de altura que incluirá caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 6A, pletina para cuadros, pernos de anclaje, placa de asiento, cableado interior para alimentación de sección 3x2,5mm <sup>2</sup> RV, cableado interior para control de sección 3x2,5mm <sup>2</sup> RV, caja de derivación arreglo a sección, accesorios y conexionado de puesta a tierra de la columna, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso accesorios para colocación de luminaria.  (Mano de obra) Oficial 1ª construcción 2,21 h 17,000 Oficial 1ª electricidad 2,21 h 15,960 (Maquinaria) Cmn grúa autcg 13000 T s/JIC 1,00 h 50,983 (Materiales) Cable Cu flx RV 0.6/1kV 3x2.5 24,00 m 1,014 Fusible cilíndrico 6A 2,00 u 0,405 Colu ch a tronc alt 9m ø76mm 1,00 u 372,543 (Resto obra) 3% Costes indirectos		25,80 37,57 35,27 50,98 24,34 0,81 372,54 10,43 15,96
			547,86



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 209 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
9.1.6	<p>ud Luminaria con regulación integrada tipo AXIA 2.1 24LED(NW) de SCHRÉDER SOCELEC o similar, de 68W de potencia, compuesta de cuerpo en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con policarbonato de última generación plano. Fijación mediante mecanismo universal integrado en la propia luminaria, con el que girando una pieza se pasa de fijación horizontal a vertical y al revés, con diámetros 60-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de hasta IK10 (según la versión). Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 24LED de alta emisión alimentados a 890mA, dispuestos sobre PCBA plana con rendimiento de 90,5%, con consumo total de NW y flujo inicial de 8870 lm y 118 lm/W (flujo de salida emitido/consumo total de la luminaria), temperatura de color NW 4000K con óptica y protector a la vez 5166 (con opción de limitación trasera de luz intrusiva en fachada) de PC ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90_100.000H. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción 6,35 h 17,000 107,95</p> <p>Oficial 1ª electricidad 6,35 h 15,960 101,35</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Cmn grúa autcg 13000 T s/JIC 1,00 h 50,983 50,98</p> <p>(Materiales)</p> <p>Luminaria Schreder AXIA 2.1 1,00 u 546,738 546,74</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 16,14 24,69</p>		
9.1.7	<p>ud Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente al alumbrado público.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Proyecto de legalización Alumbrado Público 1,00 ud 2.426,486 2.426,49</p> <p>3% Costes indirectos 72,79</p>		847,85
9.2.1	<p><b>9.2 CANALIZACION Y OBRA CIVIL</b></p> <p>m Tubo corrugado con doble pared de PVC de 90mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Peón especializado construcción 0,01 h 17,970 0,18</p> <p>Oficial 1ª electricidad 0,01 h 15,960 0,16</p> <p>(Materiales)</p> <p>Tb corru db par PVC 90mm 30%acc 1,05 m 2,946 3,09</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,07 0,11</p>		2.499,28
9.2.2	<p>ml Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas de alumbrado público, situada 10 cm por debajo del pavimento.</p> <p>(Materiales)</p> <p>Cinta señalizadora de la instalación 1,00 ml 0,262 0,26</p> <p>3% Costes indirectos 0,01</p>		3,01
			0,01



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document Signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 210 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
9.2.3	ud Cimentación de báculo o columna de altura 8-10m, formada por zapata de hormigón HM 125/B/20/IIa, de dimensiones 0.6x0.6x0.9m y cuatro pernos de anclaje de 25mm de diámetro y 60cm de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, incluso excavación de tierras, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción	1,71 h	17,000	29,07
	Peón ordinario construcción	0,99 h	17,860	17,68
	(Maquinaria)			
	Retro de neum c/palaftrtl 0,34m3	0,04 h	55,778	2,23
	(Materiales)			
	H 25 blanda TM 20 IIa	0,33 m3	87,920	29,01
	Acero corru B 400 S ø25	2,40 kg	2,874	6,90
	Tb corru db par PVC 110mm 30%acc	1,05 m	24,398	25,62
(Resto obra)			2,21	
3% Costes indirectos			3,38	
			116,10	
9.2.4	ud Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, incluso excavación y obra civil.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción	1,13 h	17,000	19,21
	Peón ordinario construcción	1,13 h	17,860	20,18
	(Materiales)			
	H 20 blanda TM 20 I	0,12 m3	78,618	9,43
	Grava caliza 4/6 lvd	0,03 t	15,918	0,48
	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	8,00 u	0,163	1,30
	Tapa de 400X400 p/arq entrada	1,00 u	61,594	61,59
	Tubo rigido PVC 110mm 30%acc	1,00 m	6,927	6,93
Curva abocardada PVC ø110mm	1,00 u	20,461	20,46	
Lamn PVC e0,8mm	0,17 m2	3,288	0,56	
(Resto obra)			2,80	
3% Costes indirectos			4,29	
			147,23	
9.2.5	u Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 60x60x90cm, paredes de hormigón HM 20/B/20/I, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, sin incluir excavación, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª construcción	1,70 h	17,000	28,90
	Peón ordinario construcción	0,84 h	17,860	15,00
	(Materiales)			
	H 20 blanda TM 20 I	0,26 m3	78,618	20,44
	Grava caliza 4/6 lvd	0,04 t	15,918	0,64
	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	13,00 u	0,163	2,12
	Tapa de 600X600 p/arq entrada	1,00 u	114,246	114,25
	Tubo rigido PVC 110mm 30%acc	0,60 m	6,927	4,16
Curva abocardada PVC ø110mm	1,00 u	20,461	20,46	
Lamn PVC e0,8mm	0,40 m2	3,288	1,32	
(Resto obra)			4,15	
3% Costes indirectos			6,34	
			217,	



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://urriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 211 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
9.2.6	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.		
	(Mano de obra)		
	Peón ordinario construcción	0,01 h	17,860
	(Maquinaria)		
	Retro de neum c/palafRTL 0,34m3	0,10 h	55,778
	(Resto obra)		0,12
	3% Costes indirectos		0,18
			6,06
9.2.7	m³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.		
	(Mano de obra)		
	Ayudante construcción de obra civil.	0,02 h	16,430
	(Maquinaria)		
	Band vibr 90kg 490x450 cm	0,01 h	2,362
	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW...	0,01 h	43,367
	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	0,01 h	43,356
	(Materiales)		
	Arena 0/5 triturada s/lvd 10 km	1,80 t	8,564
	(Resto obra)		0,33
	3% Costes indirectos		0,51
			17,47
9.2.8	m³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.		
	(Mano de obra)		
	Peón ordinario construcción	0,10 h	17,860
	(Maquinaria)		
	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW...	0,01 h	43,367
	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg...	0,48 h	3,380
	(Resto obra)		0,08
	3% Costes indirectos		0,12
			4,0
9.2.9	m3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.		
	(Mano de obra)		
	Oficial 1ª construcción.	0,04 h	17,540
	Peón ordinario construcción.	0,04 h	16,160
	(Materiales)		
	Hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabr...	1,00 m³	70,223
	(Resto obra)		1,43
	3% Costes indirectos		2,19
			75,0
9.2.10	m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.		
	(Maquinaria)		
	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	0,14 h	34,895
	(Resto obra)		0,10
	3% Costes indirectos		0,15
			5,0



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 212 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
9.2.11	m2 Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada. (Mano de obra) Peón especializado construcción 0,01 h 17,970 Peón ordinario construcción 0,02 h 17,860 (Maquinaria) Apisonadora 45 CV 0,01 h 31,628 Cmn de transp 10T 8m3 2ejes 0,01 h 27,195 Barrdr mecanica autpro 20 CV 0,01 h 8,259 Extndor aglomer 70cv oruga 0,01 h 134,759 (Materiales) Arena 0/6 triturada lvd 30km 0,08 t 20,007 Filler aportación 0,02 t 79,749 Betún asfáltico B40-50 0,01 t 236,235 (Resto obra) 3% Costes indirectos		
9.2.12	m2 Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada. (Mano de obra) Peón especializado construcción 0,30 h 17,970 (Maquinaria) Regla vibrante 0,09 h 4,401 (Materiales) Agua 0,02 m3 1,186 CEM II/B-P 32.5 N envasado 0,01 t 114,492 H 25 blanda TM 20 IIa 0,16 m3 87,920 Arena 0/3 triturada lvd 10km 0,05 t 19,383 Baldosa hidr lisa o tacos 1,05 m2 16,499 (Resto obra) 3% Costes indirectos		11,61
10.1	<b>10 TELEFONÍA</b> ud Arqueta tipo H-III construida in situ, de dimensiones exteriores 1,00x1,10x1,03 m., formada por hormigón HA-25/B/20/IIa en solera de 15 cm y HA-25/B/20/IIa en paredes 15 cm de espesor, tapa metálica sobre cerco metálico L 80x8mm, formación de sumidero o poceta, recercado con perfil metálico L 40x4mm en solera para recogida de aguas, con dos ventanas para entrada de conductos, dos regletas y dos ganchos de tiro, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Mano de obra) Oficial primera 1,81 h. 10,710 Peón ordinario 4,89 h. 10,240 Oficial 1ª Encofrador 2,74 h. 10,810 Ayudante- Encofrador 2,74 h. 10,400 Oficial 1ª Ferrallista 0,36 h. 10,710 Ayudante- Ferrallista 0,36 h. 10,400 (Maquinaria) Retrocargadora neum. 75 CV 0,28 h. 34,342 Camión basculante 4x2 10 t. 0,01 h. 22,325 Canon de tierra a vertedero 0,12 m3 0,278 Pisón vibrante 70 kg. 0,39 h. 2,104 Vibrador hormigón gasolina 75 mm 0,21 h. 2,403 (Materiales) Agua 0,52 m3 0,811 Madera pino encofrar 26 mm. 0,03 m3 196,638 Tabla pino M-H 22 mm. espesor 1,40 m2 7,662 Hormigón HA-25/B/20/IIa central 0,47 m3 54,027		42,31



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 213 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (euros)	Total (euros)		
10.2	Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/40 central	0,12 m3	40,398	4,85	
	Puntas 20x100	0,05 kg	1,090	0,05	
	Alambre atar 1,30 mm.	0,33 kg	1,282	0,42	
	Acero corrugado B 400 S	36,01 kg	1,236	44,51	
	ME 15x15 A Ø 8-8 B500T 6x2.2 (4,735 kg/m2)	0,25 m2	3,517	0,88	
	Tapa de hormigón para arqueta H	1,00 ud	100,818	100,82	
	Regleta 10 orificios	2,00 ud	2,519	5,04	
	Taco expansión M-10	4,00 ud	0,471	1,88	
	Rejilla acero para pocillo	1,00 ud	5,248	5,25	
	Gancho de tiro	2,00 ud	1,915	3,83	
	(Por redondeo)			-1,17	
	3% Costes indirectos			10,66	
				365,83	
		ud Arqueta tipo M construida in situ, de dimensiones exteriores 0,50x0,50x0,68 m., formada por hormigón HA-25/B/20/IIa en solera de 10 cm y HA-25/B/20/IIa en paredes 10 cm de espesor, tapa de hormigón ligeramente armado sobre cerco metálico L, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
		(Mano de obra)			
		Oficial primera	0,37 h.	10,710	3,96
		Peón ordinario	0,92 h.	10,240	9,42
		Oficial 1ª Encofrador	0,82 h.	10,810	8,86
		Ayudante- Encofrador	0,82 h.	10,400	8,53
	(Maquinaria)				
	Retrocargadora neum. 75 CV	0,06 h.	34,342	2,06	
	Camión basculante 4x2 10 t.	0,02 h.	22,325	0,45	
	Canon de tierra a vertedero	0,20 m3	0,278	0,06	
	Pisón vibrante 70 kg.	0,14 h.	2,104	0,29	
	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	0,10 h.	2,403	0,24	
	(Materiales)				
	Agua	0,19 m3	0,811	0,15	
	Madera pino encofrar 26 mm.	0,01 m3	196,638	1,97	
	Tabla pino M-H 22 mm. espesor	0,42 m2	7,662	3,22	
	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	0,11 m3	54,027	5,94	
	Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/40 central	0,24 m3	40,398	9,70	
	Puntas 20x100	0,02 kg	1,090	0,02	
	Acero corrugado B 400 S	0,51 kg	1,236	0,63	
	ME 15x15 A Ø 6-6 B500T 6x2.2 (2,663 kg/m2)	0,04 m2	0,416	0,02	
	Tapa de hormigón para arqueta M	1,00 ud	10,013	10,01	
	(Resto obra)			0,25	
	3% Costes indirectos			1,97	
				67,	
10.3	m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario construcción	0,01 h	17,860	0,18	
	(Maquinaria)				
	Retro de neum c/palafRTL 0,34m3	0,10 h	55,778	5,58	
(Resto obra)				0,12	
	3% Costes indirectos			0,18	
				6,	



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 214 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

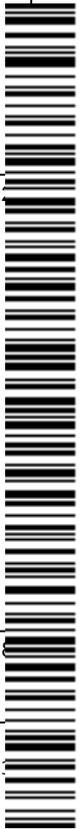
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
10.4	m³ Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.		
	(Mano de obra)		
	Oficial 1ª construcción.	0,04 h	17,540
	Peón ordinario construcción.	0,04 h	16,160
	(Materiales)		
10.5	ml Cinta plastificada de señalización de la canalización.		
	(Materiales)		
10.6	m³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.		
	(Mano de obra)		
	Peón ordinario construcción	0,10 h	17,860
	(Maquinaria)		
	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW...	0,01 h	43,367
10.7	m. Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm (no incluido) lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).		
	(Mano de obra)		
	Oficial primera	0,03 h.	10,710
	Peón ordinario	0,03 h.	10,240
	(Materiales)		
10.7	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	4,20 m.	1,634
	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	1,50 ud	0,452
	Cuerda plástico N-5 guía cable	3,00 m.	5,031
	Limpiador unión PVC	0,01 kg	1,837
	Adhesivo unión PVC	0,02 kg	2,339
	3% Costes indirectos		



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 215 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
10.8	<p>m. Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,86 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas &lt;25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial primera 0,03 h. 10,710 0,32</p> <p>Peón ordinario 0,03 h. 10,240 0,31</p> <p>(Materiales)</p> <p>Tubo rígido PVC 110x1,8 mm. 4,20 m. 1,634 6,86</p> <p>Soporte separador 110 mm 4 aloj. 1,50 ud 0,452 0,68</p> <p>Cuerda plástico N-5 guía cable 3,00 m. 5,031 15,09</p> <p>Limpiador unión PVC 0,01 kg 1,837 0,02</p> <p>Adhesivo unión PVC 0,02 kg 2,339 0,05</p> <p>3% Costes indirectos 0,70</p>		
10.9	<p>m³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Cmn de transp 15T 12m3 2ejes 0,14 h 34,895 4,89</p> <p>(Resto obra) 0,10</p> <p>3% Costes indirectos 0,15</p>		24,03
11.1	<p><b>11 MOBILIARIO URBANO</b></p> <p>ud Papelera con cesto de dimensiones 300x300x600mm, cuadrada basculante, de 48 litros de capacidad, constituida de chapa de acero perforada de 2 mm. de espesor y soporte de tubo de acero conformado de 50x20x2mm, contratamiento cromatado antioxidado, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo.Cada papelera se suministra con los pernos y la tornillería específica y necesaria para su anclaje y nivelación. Totalmente instalada.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción 0,11 h 17,000 1,87</p> <p>Peón ordinario construcción 0,11 h 17,860 1,96</p> <p>(Materiales)</p> <p>HNE-15 blanda TM 20 0,01 m3 82,872 0,83</p> <p>Papelera 300x300x600 a inox 1,00 u 111,735 111,74</p> <p>(Resto obra) 2,33</p> <p>3% Costes indirectos 3,56</p>		5,14
11.2	<p>ud Banco con marco de acero pantografado de 10mm de espesor y tubo de acero de enlace de 60x2mm, acompañado de dispositivos de fijación a los basamentos laterales con un tubo de acero de 60x2mm de diámetro dispuestos para el anclaje al suelo mediante planchas ovales de acero de 6mm de espesor y cuñas de expansión, con asiento y respaldo formada por listones de madera de iroko impregnada en autoclave con sales protectoras, de 73x3cm de sección, borde de tubo de acero semioval de 50x25mm de sección, con tornillería de acero inoxidable, incluso colocación, eliminación de restos y limpieza.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción 0,43 h 17,000 7,31</p> <p>Peón ordinario construcción 0,43 h 17,860 7,68</p> <p>(Materiales)</p> <p>HNE-15 blanda TM 20 0,04 m3 82,872 3,31</p> <p>Banco c/marco a asi-respa mad 1,00 u 1.109,501 1.109,50</p> <p>(Resto obra) 22,56</p> <p>3% Costes indirectos 34,51</p>		122,86
			1.184,86



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 216 de 278

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
11.3	<p>ud Plantación de árbol de 600 a 800 cm de altura de tronco, con medios manuales, en terreno arenoso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada, en hoyo de 120x120x120 cm; suministro con raíz desnuda.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de hoyo con medios manuales. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes. Incluye el árbol a designar por la D.F. similar a los ubicados en la zona.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª jardinero. 0,46 h 17,540 8,07</p> <p>Ayudante jardinero. 0,46 h 16,430 7,56</p> <p>Peón jardinero. 0,66 h 16,160 10,67</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Dumper de descarga frontal de 2 t de carg... 0,11 h 10,019 1,10</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,05 m³ 1,613 0,08</p> <p>Tierra vegetal cribada, suministrada a gr... 0,97 m³ 25,441 24,68</p> <p>(Resto obra) 1,04</p> <p>3% Costes indirectos 1,60</p>		
			54,80
12.1	<p><b>12 SEÑALIZACIÓN</b></p> <p>ud Señal vertical de diferentes tipos, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y altura correspondiente, incluso colocación, anclajes y tornillería.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción 0,27 h 17,000 4,59</p> <p>Peón ordinario construcción 0,32 h 17,860 5,72</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Hgn el conve 160l 0,04 h 1,570 0,06</p> <p>(Materiales)</p> <p>CEM II/B-L 32,5 R envasado 0,01 t 105,567 1,06</p> <p>Arena 0/6 triturada lvd 10km 0,01 t 18,404 0,18</p> <p>Grava caliza 10/20 lvd 10km 0,02 t 19,921 0,40</p> <p>Señal proh/obl ø60cm n/refl 1,00 u 63,878 63,88</p> <p>Poste a rct 80x40mm galv 2,00 m 16,509 33,02</p> <p>(Resto obra) 1,97</p> <p>3% Costes indirectos 3,33</p>		
			114,2
12.2	<p>m² Marca vial de tráfico, signos, flechas, letras, plazas de aparcamiento o pasos de peatones, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje. Incluye la eliminación de las marcas existentes.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª pintura 0,11 h 18,250 2,01</p> <p>Ayudante pintura 0,11 h 17,180 1,89</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Reprcn m2 maq pintabanda 1,00 u 2,715 2,72</p> <p>(Materiales)</p> <p>Esferas reflectantes 0,48 kg 5,359 2,57</p> <p>Pintura señalización marcas viales 0,25 l 33,938 8,48</p> <p>(Resto obra) 0,35</p> <p>3% Costes indirectos 0,54</p>		
			18,4
	<b>13 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>		



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document Signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 217 de 278

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
13.1	u Gestión de residuos producidos en la ejecución de la obra para su separación, almacenamiento, valorización, reutilización, reciclaje, transporte, eliminación, etc., según se establece en el Real Decreto 105/2008 y de acuerdo con el contenido del Plan de Gestión de Residuos de la obra realizado por el poseedor de los residuos de construcción (Contratista principal). (Medios auxiliares) Gestión de Residuos de la obra 1,00 u 3.397,091 3% Costes indirectos	3.397,09	101,91
			3.499,00
<b>14 CONTROL DE CALIDAD</b>			
14.1	u Control de calidad según y ensayos según plan de ensayos contenido en el proyecto. (Medios auxiliares) Control de Calidad 1,00 u 3.756,493 3% Costes indirectos	3.756,49	112,69
			3.869,18
<b>15 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
15.1	Ud Medidas empleadas y sistemas de seguridad y salud necesarios para el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (Medios auxiliares) Medidas de seguridad y Salud 1,00 u 9.831,830 3% Costes indirectos	9.831,83	294,95
			10.126,78
VALENCIA, 26/08/19    FDO: ÓSCAR BONACHO GARCÍA			



Codi Validació: AQGE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 218 de 278

## MEDICIONES Y PRESUPUESTOS:

### PRESUPUESTO



Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	M³	Demolición completa de muro de bloque de hormigón con espesor estimado 20 cm, con medios mecánicos, incluso retirada de escombros, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				390,00	0,20	2,00	156,00	
							156,00	156,00
		<b>Total m³ .....</b>				<b>156,00</b>	<b>24,09</b>	<b>3.758,04</b>
1.2	M³	Demolición de muro de ladrillo macizo, de espesor variable (espesor medio considerado 35 cm), con martillo neumático, con retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-13. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				155,00	0,35	3,50	189,88	
							189,88	189,88
		<b>Total m³ .....</b>				<b>189,88</b>	<b>30,90</b>	<b>5.867,29</b>
1.3	M²	Demolición de calzada de aglomerado asfáltico existente, de espesor medio menor a 10 cm, con retro-pala excavadora o con medios manuales, y retirada de escombros a pie de carga, incluso p.p. de corte longitudinal con sierra de disco, incluido carga, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1.300			0,10	130,00	
							130,00	130,00
		<b>Total m² .....</b>				<b>130,00</b>	<b>27,21</b>	<b>3.537,30</b>
1.4	M²	Demolición de solera de hormigón armado de espesor medio 20cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-11.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera calle de La Marina		23,00	1,70	0,20	7,82	
		Rotonda desde Av La Marina		7,00	6,00	0,20	8,40	
		Solera interior parcela C/Joan Bautista	370			0,20	74,00	
		Rebajado acceso Av. Tarancón		23,00	4,00	0,20	18,40	
							108,62	108,62
		<b>Total m² .....</b>				<b>108,62</b>	<b>30,66</b>	<b>3.330,00</b>
1.5	M	Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, realizada con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor, incluso transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera calle de La Marina		23,00			23,00	
							23,00	23,00
		<b>Total m .....</b>				<b>23,00</b>	<b>2,45</b>	<b>56,00</b>
1.6	M²	Demolición de pavimentos de baldosa hidráulica, incluso la demolición de las capas base y subbase hasta llegar a 25cm en zanjas, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Esquina cruce C/Joan Bautista-C/Mª Teresa		4,00	0,40		1,60	
							1,60	1,60
		<b>Total m² .....</b>				<b>1,60</b>	<b>4,80</b>	<b>7,00</b>



**Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.7	M³	Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, considerados como no peligrosos, con camión volquete de carga máxima 12 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 20 km a vertedero o planta de tratamiento autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, sin incluir los medios de carga ni el tiempo de espera del camión para la carga.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro bloque	156				156,00	
		Muro ladrillo	189,88				189,88	
		Aglom. Asfáltico	130				130,00	
		Horm. Solera	108,62				108,62	
		Baldosa	1,6		0,25		0,40	
							584,90	584,90
		<b>Total m³ .....:</b>					<b>584,90</b>	<b>7,05</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES :</b>						<b>4.123,55</b>
								<b>20.680,50</b>



**Presupuesto parcial nº 2 ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1	M³	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como media 30cm. Incluye retirada de material sobrante, carga sobre camión, el transporte a acopio intermedio cuando resulte necesario, y la descarga, y sin incluir transporte de escombros a vertedero autorizado. Se incluyen los apeos, apuntalamientos, arriostramientos, andamios y plataformas que resulten necesarios para realizar estas operaciones, y que no serán de abono independiente.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			875,7			0,40	350,28	
							350,28	350,28
		<b>Total m³ .....</b>					<b>350,28</b>	<b>0,57</b>
								<b>199,66</b>
2.2	M³	Excavación a cielo abierto realizada por debajo de la cota de implantación, en terrenos medios, con medios mecánicos, pala cargadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos y carga directa sobre transporte, según NTE/ADV-1.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			875,7			0,10	87,57	
							87,57	87,57
		<b>Total m³ .....</b>					<b>87,57</b>	<b>2,40</b>
								<b>210,17</b>
2.3	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Capa vegetal	350,28				350,28	
		Excavación	87,57				87,57	
							437,85	437,85
		<b>Total m³ .....</b>					<b>437,85</b>	<b>5,14</b>
								<b>2.250,55</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 2 ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA :</b>								<b>2.660,38</b>



**Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.1	M <sup>2</sup>	Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera perimetral	1.620				1.620,00	
		Esquina cruce C/Joan Bautista-C/M <sup>a</sup> Teresa		4,00	0,40		1,60	
		Rebajado acceso Av. Tarancón		23,00	4,00		92,00	
							1.713,60	1.713,60
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>1.713,60</b>	<b>21,47</b>
								<b>36.790,99</b>
3.2	M <sup>2</sup>	Pavimento con baldosas de cemento hormigón lisa o de tacos, 40x40x5 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera perimetral	1.620				1.620,00	
		Esquina cruce C/Joan Bautista-C/M <sup>a</sup> Teresa		4,00	0,40		1,60	
		Rebajado acceso Av. Tarancón		23,00	4,00		92,00	
							1.713,60	1.713,60
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>1.713,60</b>	<b>26,93</b>
								<b>46.147,25</b>
3.3	M <sup>3</sup>	Base granular realizada con zahorra artificial, en capas de base de 25 cm. de espesor, con 50 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada al 98% del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento.	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En calzada	2.156			0,25	539,00	
							539,00	539,00
		<b>Total m<sup>3</sup> .....</b>					<b>539,00</b>	<b>18,73</b>
								<b>10.095,47</b>
3.4	M <sup>2</sup>	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC16 surf S en capa de rodadura de 5+5cm. de espesor una vez apisonada, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido filler de aportación, betún y riegos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calzada	2.156				2.156,00	
							2.156,00	2.156,00
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>2.156,00</b>	<b>11,17</b>
								<b>24.082,00</b>
3.5	M <sup>2</sup>	Riego de imprimación con 1,5 kg/m <sup>2</sup> de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calzada	2.156				2.156,00	
							2.156,00	2.156,00
		<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>					<b>2.156,00</b>	<b>0,50</b>
								<b>1.078,00</b>
3.6	M	Rigola de hormigón de 8x20x50cm, sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm <sup>2</sup> , con mortero de cemento M-5 y lechada de cemento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera perimetral (salvo Av. Cardenal)		350,00			350,00	
							350,00	350,00
		<b>Total m .....</b>					<b>350,00</b>	<b>8,77</b>
								<b>3.069,00</b>



**Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.7	M	Bordillo de hormigón bicapa de 14x25x50cm sobre lecho de hormigón de resistencia característica 15 N/mm2, rejuntado con mortero de cemento M-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera perimetral (salvo Av. Cardenal)		350,00			350,00	
							350,00	350,00
		<b>Total m .....:</b>				<b>350,00</b>	<b>17,31</b>	<b>6.058,50</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS :</b>								<b>127.322,23</b>



**Presupuesto parcial nº 4 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
<b>4.1</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</b>					
PLUVIALES CALLE		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Juan Bautista	3	5,00	0,40	0,80	4,80	
	C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40	0,80	5,28	
	Av. La Marina	2	5,50	0,40	0,80	3,52	
						13,60	13,60
ACOMETIDAS PARCE...		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50	0,85	13,39	
	C/Juan Butista	3	8,50	0,50	0,85	10,84	
	Av. La Marina	3	8,50	0,50	0,85	10,84	
						35,07	35,07
						48,67	48,67
						<b>6,06</b>	<b>294,94</b>
<b>4.2</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>					
PLUVIALES CALLE		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Juan Bautista	3	5,00	0,40	0,45	2,70	
	C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40	0,45	2,97	
	Av. La Marina	2	5,50	0,40	0,45	1,98	
						7,65	7,65
ACOMETIDAS PARCE...		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50	0,50	7,88	
	C/Juan Butista	3	8,50	0,50	0,50	6,38	
	Av. La Marina	3	8,50	0,50	0,50	6,38	
						20,64	20,64
						28,29	28,29
						<b>17,47</b>	<b>494,23</b>
<b>4.3</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado.</b>					
PLUVIALES CALLE		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Juan Bautista	3	5,00	0,40	0,10	0,60	
	C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40	0,10	0,66	
	Av. La Marina	2	5,50	0,40	0,10	0,44	
						1,70	1,70
ACOMETIDAS PARCE...		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50	0,10	1,58	
	C/Juan Butista	3	8,50	0,50	0,10	1,28	
	Av. La Marina	3	8,50	0,50	0,10	1,28	
						4,14	4,14
						5,84	5,84
						<b>14,41</b>	<b>84,41</b>
<b>4.4</b>	<b>M²</b>	<b>Solera de 20cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.</b>					
PLUVIALES CALLE		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Juan Bautista	3	5,00	0,40		6,00	
	C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50	0,40		6,60	
	Av. La Marina	2	5,50	0,40		4,40	
						17,00	17,00
ACOMETIDAS PARCE...		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50	0,50		15,75	
						(Continúa...)	



**Presupuesto parcial nº 4 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
<b>4.4</b>	<b>M²</b>	<b>Solera HA-25/B/20/Ila 20cm</b>					(Continuación...)
	C/Joan Butista	3	8,50	0,50		12,75	
	Av. La Marina	3	8,50	0,50		12,75	
						41,25	41,25
						58,25	58,25
		<b>Total m² .....</b>		<b>58,25</b>		<b>25,50</b>	<b>1.485,38</b>
<b>4.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570mm, cobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, con reja con marco abatible realizada en fundición dúctil, clase D-400 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Joan Bautista	3				3,00	
	C/Mare Teresa de Calcuta	3				3,00	
	Av. La Marina	2				2,00	
						8,00	8,00
		<b>Total ud .....</b>		<b>8,00</b>		<b>195,98</b>	<b>1.567,84</b>
<b>4.6</b>	<b>M</b>	<b>Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 250mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 400mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Joan Bautista	3	5,00			15,00	
	C/MªTeresa de Calcuta	3	5,50			16,50	
	Av. La Marina	2	5,50			11,00	
						42,50	42,50
		<b>Total m .....</b>		<b>42,50</b>		<b>24,52</b>	<b>1.042,10</b>
<b>4.7</b>	<b>M</b>	<b>Colector enterrado, realizado con tubo corrugado de PVC para saneamiento, de diámetro 315mm, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+250/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.</b>					
	ACOMETIDAS PARCE...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	C/Mª Teresa de Calcuta	3	10,50			31,50	
	C/Joan Butista	3	8,50			25,50	
	Av. La Marina	3	8,50			25,50	
						82,50	82,50
		<b>Total m .....</b>		<b>82,50</b>		<b>38,23</b>	<b>3.153,00</b>
<b>4.8</b>	<b>U</b>	<b>Arqueta de registro de dimensiones interiores 35x35cm y altura 50cm, construida con fábrica de ladrillo a gafa de medio pie de espesor, recibida con mortero M-15, colocado sobre solera de hormigón de 20cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero hidrófugo M-700, y con ángulos redondeados. Con tapa y marco de fundición dúctil D-400 convencional de 40x40cm, según Normativa de obras de saneamiento de la ciudad de Valencia. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		9				9,00	
						9,00	9,00
		<b>Total u .....</b>		<b>9,00</b>		<b>185,33</b>	<b>1.667,00</b>
<b>4.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Acometida sobre pozo de saneamiento existente comprendiendo los trabajos de excavación, rotura de anillo de hormigón existente, sellado posterior y tapado con tubería de PVC corrugado de Ø315-250 mm</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Acometidas pluviales	6				6,00	
	Acometidas fecales	8				8,00	
						14,00	14,00
		<b>Total ud .....</b>		<b>14,00</b>		<b>190,96</b>	<b>2.673,00</b>



**Presupuesto parcial nº 4 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.10	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			48,67				48,67	
							48,67	48,67
			<b>Total m³ .....</b>		<b>48,67</b>		<b>5,14</b>	<b>250,16</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 4 RED DE SANEAMIENTO :</b>								<b>12.714,19</b>



**Presupuesto parcial nº 5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por acera)		109,00	0,40	0,80	34,88	
		C/Mª Teresa de Calcuta (por calzada)		12,00	0,80	1,00	9,60	
		C/Joan Butista		134,00	0,40	0,80	42,88	
							87,36	87,36
		<b>Total m3 .....</b>					<b>87,36</b>	<b>6,06</b>
								<b>529,40</b>
5.2	M³	Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta		109,00	0,40	0,40	17,44	
		C/Joan Butista		134,00	0,40	0,40	21,44	
							38,88	38,88
		<b>Total m³ .....</b>					<b>38,88</b>	<b>17,47</b>
								<b>679,23</b>
5.3	M³	Relleno de zanjas con material seleccionado según PG3, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por acera)		109,00	0,40	0,20	8,72	
		C/Joan Butista (por acera)		134,00	0,40	0,20	10,72	
							19,44	19,44
		<b>Total m³ .....</b>					<b>19,44</b>	<b>14,74</b>
								<b>286,55</b>
5.4	MI	Cinta plastificada de señalización de la canalización.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por acera)		109,00			109,00	
		C/Joan Butista (por acera)		134,00			134,00	
							243,00	243,00
		<b>Total ml .....</b>					<b>243,00</b>	<b>0,27</b>
								<b>65,00</b>
5.5	M3	Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por calzada)		12,00	0,80	1,00	9,60	
							9,60	9,60
		<b>Total m3 .....</b>					<b>9,60</b>	<b>75,19</b>
								<b>721,00</b>
5.6	M	Canalización para alcantarillado hecha con tubo para saneamiento sin presión, de PVC rígido color teja. Con rigidez nominal SN4 kN/m², para enterrar en zonas con tránsito rodado. De diámetro nominal 500mm. Con copa y junta elástica montada en el cabo del tubo, incluida. Según norma UNE EN 1401. Suministrado en tramos de 6m. Colocado en zanja de ancho 800mm, sobre solera de hormigón de 15cm de espesor. Con refuerzo de hormigón hasta 50cm por encima de la generatriz superior de conducción. No incluida la solera de apoyo ni el relleno posterior, pero si los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Mª Teresa de Calcuta (por calzada)		12,00			12,00	
							12,00	12,00
		<b>Total m .....</b>					<b>12,00</b>	<b>91,72</b>
								<b>1.100,00</b>



Presupuesto parcial nº 5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.7	M	Canalización bajo acera y calzada realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE100), color negro con bandas azules, 16 atm de presión de trabajo, de 110mm de diámetro interior y espesor de pared 10.00mm, suministrado en rollo de 50m de longitud, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma UNE 53131, UNE-EN-12201 y DB-HS4 del CTE. Instalada en zanja de sección 40x70 cm. sobre cama de arena de 10 cm y recubierta 20 cm por encima del tubo (arena no incluida en esta partida). Incluyendo medios auxiliares s/ NTE IFA-11. Sin incluir la excavación ni relleno posterior de la zanja. No se incluye valvulería. Se incluirá en el precio del metro lineal de tubería los accesorios como Y, tes, reducciones, juntas, etc. para ejecutar derivaciones dentro de la red así como conexiones a desagües, ventosas, etc. Completamente instalada y comprobada. Incluye materiales transportados a pie de obra, así como traslados intermedios.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/Joan Bautista		134,00			134,00	
		C/Mª Teresa de Calcuta		121,00			121,00	
							255,00	255,00
		<b>Total m .....</b>		<b>255,00</b>			<b>19,11</b>	<b>4.873,05</b>
5.8	Ud	Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 220mm, de 60x60x160cm interior, construida con fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de mortero de cemento con orificio sumidero, enfoscada y bruñida por el interior y con tapa de fundición C-250 para tráfico medio, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
		<b>Total ud .....</b>	<b>4,00</b>				<b>481,56</b>	<b>1.926,24</b>
5.9	Ud	Suministro e instalación de válvula compuerta de cierre elástico, brida husillo, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 100mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición dúctil (GGG-50 o GGG-40), presión nominal, 16 atm. Incluso junta y accesorios. Con marcado AENOR.						
		Según normas ISO 7259, 5201 Y1083-76 y UNE-EN 1074. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento. Cumpliendo las especificaciones mínimas para la ejecución de obras relativas a instalaciones de agua potable de Facsa.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
		<b>Total ud .....</b>	<b>4,00</b>				<b>363,94</b>	<b>1.455,24</b>
5.10	Ud	Hidrante enterrado o bajo rasante con marcado CE, fabricado según la Norma UNE 23-407 EN 14339, fabricado en hierro fundido y pintado en rojo, con 1 salida de 100mm con tapón y racor tipo BARCELONA según UNE 23400, sistema de apertura con llave de cuadrado de 25mm, entrada recta a tubería embridada DIN PN-16 de 4", sistema de clapeta de retención de agua y arqueta completa con cerco y tapa fabricada en hierro fundido C-250, conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
		<b>Total ud .....</b>	<b>4,00</b>				<b>319,38</b>	<b>1.277,24</b>
5.11	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			87,36				87,36	
							87,36	87,36
		<b>Total m³ .....</b>	<b>87,36</b>				<b>5,14</b>	<b>449,28</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS :</b>								<b>13.364,14</b>



Presupuesto parcial nº 6 RED DE GAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.1	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				187,00	0,40	0,75	56,10	
							56,10	56,10
			<b>Total m3 .....</b>			<b>56,10</b>	<b>6,06</b>	<b>339,97</b>
6.2	M3	Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por acera		177,50	0,40	0,40	28,40	
		Por calzada		9,50	0,40	0,35	1,33	
							29,73	29,73
			<b>Total m3 .....</b>			<b>29,73</b>	<b>17,47</b>	<b>519,38</b>
6.3	M3	Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Por calzada		9,50	0,40	0,20	0,76	
							0,76	0,76
			<b>Total m3 .....</b>			<b>0,76</b>	<b>75,19</b>	<b>57,14</b>
6.4	MI	Cinta plastificada de señalización de la canalización.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				187,00			187,00	
							187,00	187,00
			<b>Total ml .....</b>			<b>187,00</b>	<b>0,27</b>	<b>50,49</b>
6.5	M	Conducción para suministro de gas realizada con tubo de polietileno de 110mm de diámetro, para una presión de 10 atm, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada sobre capa de arena de 10cm y relleno hasta 20cm por encima de la misma, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja de dimensiones 1.8x0.50m.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				187,00			187,00	
							187,00	187,00
			<b>Total m .....</b>			<b>187,00</b>	<b>26,58</b>	<b>4.970,00</b>
6.6	M3	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				56,1			56,10	
							56,10	56,10
			<b>Total m3 .....</b>			<b>56,10</b>	<b>5,14</b>	<b>288,00</b>
			<b>Total presupuesto parcial nº 6 RED DE GAS :</b>					<b>6.225,00</b>



Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>7.1.- LSMT IBD</b>								
7.1.1	M	Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm <sup>2</sup> de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		LSMT IBERDROLA		320,00			320,00	320,00
							320,00	320,00
			<b>Total m .....</b>	<b>320,00</b>			<b>31,94</b>	<b>10.220,80</b>
7.1.2	Ud	Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm <sup>2</sup> Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado.						
			<b>Total ud .....</b>	<b>2,00</b>			<b>264,05</b>	<b>528,10</b>
7.1.3	Ud	Juego de empalmes subterráneos para línea de media tensión a 20KV tipo HEPRZ1 3x240mm <sup>2</sup> Al (3 conductores), realizado por instalador competente autorizado. Incluso material normalizado y mano de obra. Totalmente acabado.						
			<b>Total ud .....</b>	<b>2,00</b>			<b>715,19</b>	<b>1.430,38</b>
7.1.4	Ud	Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para Línea Subterránea de Media Tensión a 20kV propiedad de Iberdrola.						
			<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>			<b>352,06</b>	<b>352,06</b>
7.1.5	Ud	Ensayo de cables para línea subterránea de media tensión a 20KV conforme a normativa de Iberdrola, incluso DESCARGAS PARCIALES, realizado por empresa cualificada. Incluso emisión de los correspondientes certificados.						
			<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>			<b>418,07</b>	<b>418,07</b>
7.1.6	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a línea subterránea de MT propiedad de Iberdrola.						
			<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>			<b>3.798,91</b>	<b>3.798,91</b>
							<b>Total subcapítulo 7.1.- LSMT IBD:</b>	<b>16.748,32</b>

**7.2.- CT IBD**



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 231 de 278

Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
7.2.1	U	<p>Centro de transformación de compañía ubicado en edificio prefabricado no compacto de hormigón, marca Ormazabal o similar normalizado por Iberdrola, compuesto por configuración de celdas 2L1P, cuadro de BT + telegestión en BT y transformador de aceite de 400KVA. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso transporte, montaje y colocación.</p> <p>El centro se compone de:</p> <p>1)Edificio prefabricado de hormigón completo. Incluye el edificio y todos sus elementos y accesorios.</p> <p>2)Composición de celdas de MT configuración 2L1P de 400A, normalizadas por Iberdrola y conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo. La composición se realizará mediante 2 celdas de línea y 1 celda de protección por ruptofusibles (incluso fusibles de MT). Totalmente montadas y conectadas.</p> <p>3)Armario de Telegestión de Ormazabal ATG-I-1BT-GPRS+ANTENA completo o similar normalizado por Iberdrola, con sistema de comunicaciones 3G/GPRS, concentradores de datos y cableado necesario. Incluso antena para comunicaciones referencia ANTENA-GPRS-OMNI según norma Iberdrola e interconexión entre el CBT y Armario de Telegestión. Totalmente instalado.</p> <p>4)Un Transformador reductor de llenado integral, de interior y en baño de aceite mineral (conforme RAT RD337/2014 de 9 de mayo). Potencia nominal:400kVA c/u. Relación: 20/0.42KV.Grupo conexión:Dyn11. Incluso termómetro para protección térmica de transformadores y conexionados. Totalmente instalado.</p> <p>5)Juegos de puentes III según esquema unifilar de cables AT unipolares de aislamiento seco HEPRZ1, aislamiento 12/20 kV, de 50 mm2 en AI con sus correspondientes elementos de conexión.</p> <p>6)Juegos de puentes de cables BT según esquema unifilar unipolares de aislamiento seco XZ1 0.6/1 kV de AI, de 3x3x240mm2 para las fases y de 2x1x240mm2 para el neutro y demás características según memoria.</p> <p>7)Toma de tierras interiores y exteriores completas. Incluso material y montaje.</p> <p>8)Punto de luz incandescente y punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.</p> <p>9)Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar apartamenta, cartelería, placas reglamentarias, caja-guantes, cadena de protección y cuadro de servicios auxiliares. Instalados.</p> <p>10)Un cuadro de baja tensión de 8 salidas normalizado por Iberdrola y preparados para STAR y telegestión de BT. Completamente instalado. Incluso fusibles.</p>					
		Total u .....	1,00	35.913,99	35.913,99		
7.2.2	Ud	Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.					
		Total ud .....	1,00	352,06	352,06		
7.2.3	Ud	Medición de las tensiones de paso y contacto del centro de transformación realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emisión del certificado correspondiente.					
		Total ud .....	1,00	220,05	220,05		
7.2.4	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de transformación propiedad de Iberdrola.					
		Total ud .....	1,00	3.798,91	3.798,91		
		<b>Total subcapítulo 7.2.- CT IBD:</b>			<b>40.285,01</b>		
<b>7.3.- RSBT IBD</b>							
7.3.1	M	Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		L1	130,00			130,00	
		L2	130,00			130,00	
		L3	95,00			95,00	
		L4	95,00			95,00	
		L5	30,00			30,00	
		L6	230,00			230,00	
						710,00	710,00
		<b>Total m .....</b>			<b>710,00</b>	<b>25,09</b>	<b>17.813,00</b>



Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3.2	Ud	Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm <sup>2</sup> para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm <sup>2</sup> y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.			
		Total ud .....	8,00	207,28	1.658,24
7.3.3	Ud	Hornacina prefabricada tipo "nicho polígono" para alojamiento de Caja General de Protección y Medida de dimensiones exteriores 1.00m de ancho, 0.40m de fondo y 2.20m de alto sobre asiento para hornacina de dimensiones exteriores 1.16m de ancho, 0.76m de fondo y 0.76m de alto, construida en arlita aglomerada con hormigón vibrado con aislante termoacústico y fibras de acero y de polipropileno para refuerzo del hormigón con las piezas adheridas entre sí mediante resinas epoxi, incluso excavación, relleno, tejadillo y puerta de acero galvanizado con mirilla, totalmente instalada y comprobada.			
		Total ud .....	8,00	264,81	2.118,48
7.3.4	Ud	Conexión de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> AI en cuadro de baja tensión de centro de transformación. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Incluye material y mano de obra. Completamente acabado.			
		Total ud .....	6,00	98,93	593,58
7.3.5	Ud	Conexión de línea subterránea de baja tensión tipo XZ1 3x240+1x150mm <sup>2</sup> AI en caja general de protección y medida tipo BUC. El material será el homologado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Incluye material y mano de obra. Completamente acabado.			
		Total ud .....	9,00	98,98	890,82
7.3.6	Ud	Ensayo de cables para red subterránea de baja tensión a 400/230V procedente de cuadro de baja tensión de CT de compañía, realizado conforme a normativa de Iberdrola, realizado por empresa cualificada. Incluso emisión de los correspondientes certificados.			
		Total ud .....	1,00	286,06	286,06
7.3.7	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a red subterránea de Baja Tensión propiedad de Iberdrola.			
		Total ud .....	1,00	2.499,28	2.499,28
<b>Total subcapítulo 7.3.- RSBT IBD:</b>					<b>25.860,36</b>

7.4.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL

7.4.1	M	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA	3	32,00			96,00	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA	4	128,00			512,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	6	135,00			810,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	3	230,00			690,00	
							2.108,00	2.108,00
		<b>Total m .....</b>					<b>2.108,00</b>	<b>3,90</b>
								<b>8.221,00</b>

7.4.2	M	Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA	1	32,00			32,00	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA	1	128,00			128,00	

(Continúa...)



**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción			Medición	Precio	Importe	
<b>7.4.2</b>	<b>M</b>	<b>Cuatritubo 4x40 + soportes sust.</b>					(Continuación...)	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	1	135,00		135,00		
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	1	230,00		230,00		
						525,00	525,00	
<b>Total m .....:</b>					<b>525,00</b>	<b>1,66</b>	<b>871,50</b>	
<b>7.4.3</b>	<b>MI</b>	<b>Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA	1	32,00			32,00	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA	2	128,00			256,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	2	135,00			270,00	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA	2	230,00			460,00	
						1.018,00	1.018,00	
<b>Total ml .....:</b>					<b>1.018,00</b>	<b>0,27</b>	<b>274,86</b>	
<b>7.4.4</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	1,15	14,72	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA		128,00	0,40	1,00	51,20	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		135,00	0,50	1,00	67,50	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		230,00	0,50	1,00	115,00	
		CT IBD		5,26	3,18	0,56	9,37	
						257,79	257,79	
<b>Total m3 .....:</b>					<b>257,79</b>	<b>6,06</b>	<b>1.562,21</b>	
<b>7.4.5</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA		128,00	0,40	0,50	25,60	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		135,00	0,50	0,50	33,75	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		230,00	0,50	0,50	57,50	
		CT IBD		5,26	3,18	0,10	1,67	
						118,52	118,52	
<b>Total m³ .....:</b>					<b>118,52</b>	<b>17,47</b>	<b>2.070,00</b>	
<b>7.4.6</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	0,70	8,96	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA		128,00	0,40	0,50	25,60	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		135,00	0,50	0,50	33,75	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		230,00	0,50	0,50	57,50	
						125,81	125,81	
<b>Total m³ .....:</b>					<b>125,81</b>	<b>4,04</b>	<b>508,00</b>	



**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>7.4.7</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	0,45	5,76	
		ZANJA TIPO RSBT - CRUCE ENTRADA PARKING		230,00	0,40	0,45	41,40	
							47,16	47,16
		<b>Total m3 .....</b>				<b>47,16</b>	<b>75,19</b>	<b>3.545,96</b>
<b>7.4.8</b>	<b>M³</b>	<b>Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO LSMT - CRUCE CALZADA		32,00	0,40	0,45	5,76	
		ZANJA TIPO LSMT - ACERA		128,00	0,40	0,50	25,60	
		ZANJA TIPO RSBT - ACERA		135,00	0,50	0,50	33,75	
		CT IBD		5,26	3,18	0,56	9,37	
							74,48	74,48
		<b>Total m³ .....</b>				<b>74,48</b>	<b>5,14</b>	<b>382,83</b>
<b>7.4.9</b>	<b>M2</b>	<b>Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CALZADA		32,00	0,40		12,80	
							12,80	12,80
		<b>Total m2 .....</b>				<b>12,80</b>	<b>11,61</b>	<b>148,61</b>
<b>7.4.10</b>	<b>M2</b>	<b>Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ACERA		35,00	0,40		14,00	
							14,00	14,00
		<b>Total m2 .....</b>				<b>14,00</b>	<b>42,31</b>	<b>592,31</b>
<b>7.4.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de Iberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada.</b>						
		<b>Total ud .....</b>				<b>13,00</b>	<b>165,38</b>	<b>2.149,38</b>
<b>7.4.12</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinell', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		MURO PERIMETRAL CT IBD		20,00		1,20	24,00	
							24,00	24,00
		<b>Total m2 .....</b>				<b>24,00</b>	<b>42,64</b>	<b>1.023,64</b>
<b>7.4.13</b>	<b>M</b>	<b>Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla, mermas y despuntes.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal



**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		VALLADO PERIMETRAL CT IB	20,00	20,00	
				20,00	20,00
		<b>Total m .....</b>	<b>20,00</b>	<b>9,93</b>	<b>198,60</b>

**7.4.14 M2** Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CT IB	35				35,00	
					35,00	35,00
		<b>Total m2 .....</b>	<b>35,00</b>	<b>19,66</b>	<b>688,10</b>	
		<b>Total subcapítulo 7.4.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL:</b>				<b>22.238,32</b>

**7.5.- CSI TERCARIO**

**7.5.1 U** Centro de seccionamiento independiente propiedad de compañía ubicado en edificio prefabricado de hormigón, compuesto por un conjunto de celdas CNE-2L1P-F-SF6-24. Totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.

Composición del centro:

- 1) Edificio prefabricado de hormigón modelo PFU3 (sin transformador) de Ormazabal o similar normalizado, de dimensiones exteriores 3.280 x 2.380mm y altura total de 3.050mm, incluyendo su transporte y colocación.
- 2) Celda compacta marca Ormazabal o similar normalizada, modelo CGMCOSMOS-2L1P con aislamiento y corte en SF6, para dos funciones de línea 400A y una de protección, equipadas con bobina de apertura y fusibles, con capotes cubrebornas e indicadores de tensión. Incluso fusibles de 63A, transporte y colocación. Totalmente instalada.
- 3) Toma de tierra de protección completa. Incluso material y realización de tierras.
- 4) Toma de tierras interiores completas. Incluso material y realización de tierras.
- 5) Puntos de luz incandescentes adecuados para proporcionar nivel de iluminación suficiente para la revisión y manejo del centro; punto de luz de emergencia, incluidos sus elementos de mando y protección, instalados.
- 6) Equipos de seguridad del CT: Banqueta aislante para maniobrar apartamento, placa reglamentaria PELIGRO DE MUERTE, placa reglamentarias PRIMEROS AUXILIOS, caja-guantes, carteles colocados en zona bien visible con las "5 REGLAS DE ORO" para poder trabajar en este tipo de instalaciones. Instaladas.
- 7) Cuadro completo de protección y control para servicios auxiliares del centro. Incluso alimentación desde CGP E10 interior. Totalmente instalado.

**Total u .....** 1,00 14.619,55 14.619,

**7.5.2 M** Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20 kV de 3x240mm2 de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo NT-IMBT 1400/201/1 y NT-IMBT 1453/0300/1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FUTURA E/S		10,00			10,00	
					10,00	10,00
		<b>Total m .....</b>	<b>10,00</b>	<b>31,94</b>	<b>319,</b>	

**7.5.3 Ud** Suministro y confección de juego de 3 botellas terminales en "T" simétricas para conexión de LSMT HEPRZ1 3x240mm² Al en celda de línea. El material será el homologado por Iberdrola. Los trabajos serán realizados por instalador competente autorizado. Totalmente conectado y acabado.

**Total ud .....** 2,00 264,05 528,

**7.5.4 M** Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALIMENTACION SERV COMUNES CSI		60,00			60,00	
					60,00	60,00



**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
		<b>Total m .....</b>	<b>60,00</b>	<b>25,09</b>	<b>1.505,40</b>		
7.5.5	Ud	Caja general de protección de doble aislamiento esquema 10 tipo BUC, con bases y fusibles BUC de 250A, provista de bornes de 6-240mm2 para la línea repartidora y para entrada-salida en acometida, colocada en interior de nicho polígono para acometida subterránea, incluso puesta a tierra del neutro con cable RV 0.6/1 kV de sección 50mm2 y piqueta de cobre, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso aportación de fusibles.					
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>	<b>207,28</b>	<b>207,28</b>		
7.5.6	Ud	Revisión y emisión de certificado por parte de organismo de control autorizado (OCA) para centro de transformación de compañía.					
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>	<b>352,06</b>	<b>352,06</b>		
7.5.7	Ud	Medición de las tensiones de paso y contacto del centro de transformación realizado por empresa cualificada. Realizada conforme a MT 2.11.33 y cumpliendo RAT RD337/2014. Incluso emisión del certificado correspondiente.					
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>	<b>220,05</b>	<b>220,05</b>		
7.5.8	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente a centro de seccionamiento independiente propiedad de Iberdrola.					
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,00</b>	<b>3.798,91</b>	<b>3.798,91</b>		
7.5.9	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.					
		<b>Total m3 .....</b>	<b>10,00</b>	<b>6,06</b>	<b>60,60</b>		
7.5.10	M³	Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.					
		<b>Total m³ .....</b>	<b>2,00</b>	<b>17,47</b>	<b>34,94</b>		
7.5.11	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.					
		<b>Total m³ .....</b>	<b>6,00</b>	<b>5,14</b>	<b>30,84</b>		
7.5.12	M2	Fábrica vista realizada con bloque de hormigón, hueco, de 40x20x20 cm, tipo 'sardinell', aparejados y recibidos con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas y piezas especiales (medio, esquina, etc.), humedecido de las partes en contacto con el mortero, rejuntado y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE y NTE/FFB.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VALLADO PERIMETRAL	16,00		1,20	19,20	
		CSI IBD				19,20	19,20
		<b>Total m2 .....</b>	<b>19,20</b>	<b>42,64</b>	<b>818,</b>		
7.5.13	M	Cercado de 100cm de altura realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada y postes de tubo de diámetro 40mm de acero galvanizado dispuestos cada 3.0m, incluso replanteo, recibido de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores con mortero de cemento, nivelación y aplomado de los mismos, colocación y tensado de la malla, mermas y despuntes.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VALLADO PERIMETRAL	16,00			16,00	
		CSI IBD				16,00	16,00
		<b>Total m .....</b>	<b>16,00</b>	<b>9,93</b>	<b>158,</b>		



Codi Validació: A0GE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 237 de 278

**Presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
7.5.14	M2	Realización de suelo equipotencial en centro de transformación con mallazo electrosoldado con redondos de Ø no inferior a 4mm, formando una retícula no superior a 0.3x0.3m conforme a proyecto. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos preferentemente opuestos a la puesta a tierra de protección del centro. Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. Incluso mano de obra, obra civil y material. Totalmente acabado. Incluso transporte de restos a vertedero.				
			Total m2 .....	31,00	19,66	609,46
			<i>Total subcapítulo 7.5.- CSI TERCARIO:</i>		<u>23.264,16</u>	
			<b>Total presupuesto parcial nº 7 ELECTRICIDAD :</b>		<b>128.396,17</b>	



Codi Validació: AQGE25GXFTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/DocumentSignatElectronicament/des de la plataforma esPublico Gestiona> | Pàgina 238 de 278

**Presupuesto parcial nº 8 SOTERRAMIENTO LBT**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
<b>8.1.- MATERIAL ELECTRICO</b>									
<b>8.1.1</b>	<b>M</b>	<b>Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión compuesta por cuatro cables unipolares tipo XZ1 y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm2 de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tramo conjunto	2	80,00			160,00		
		Tramo a fachada	1	10,00			10,00		
		Tramo a CT	1	30,00			30,00		
							200,00	200,00	
		<b>Total m .....</b>					<b>200,00</b>	<b>25,09</b>	<b>5.018,00</b>
<b>8.1.2</b>	<b>M</b>	<b>Tubo corrugado con doble pared de PVC de 160mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Calzada AV. La Marina	3	7,00			21,00		
		Calzada C/Mª Teresa	3	13,50			40,50		
		Acera AV. La Marina	2	2,50			5,00		
		Acera C/Mª Teresa	2	53,00			106,00		
		Acera hasta entronque a/s	2	7,00			14,00		
		Acera hasta CT	2	25,00			50,00		
							236,50	236,50	
		<b>Total m .....</b>					<b>236,50</b>	<b>3,90</b>	<b>922,35</b>
<b>8.1.3</b>	<b>M</b>	<b>Tubo de acero galvanizado para entronque de LSBT, diámetro nominal 160mm, canalización de superficie, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado y anclado a pared o apoyo, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			3	3,00			9,00		
							9,00	9,00	
		<b>Total m .....</b>					<b>9,00</b>	<b>18,49</b>	<b>166,41</b>
<b>8.1.4</b>	<b>M</b>	<b>Instalación en zanja para canalización eléctrica de cuatritubo de control MTT 4x40mm de diámetro, soportes sustentadores del cuatritubo instalados cada 1,5 metros como máximo y separadores de tubos. Material normalizado. Totalmente colocados e instalados.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Tramo conjunto		80,00			80,00		
		Tramo a fachada		10,00			10,00		
		Tramo a CT		30,00			30,00		
							120,00	120,00	
		<b>Total m .....</b>					<b>120,00</b>	<b>1,66</b>	<b>199,00</b>
<b>8.1.5</b>	<b>MI</b>	<b>Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas eléctricas, situada 10 cm por debajo del pavimento. Normalizada por Iberdrola.</b>							
		<b>Total ml .....</b>					<b>120,00</b>	<b>0,27</b>	<b>32,00</b>
<b>8.1.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Desconexión de línea existente y conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al a cuadro de baja tensión de centro de transformación existente. Incluso mano de obra, material y conexionado.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							1,00	1,00	
		<b>Total ud .....</b>					<b>1,00</b>	<b>219,19</b>	<b>219,19</b>
<b>8.1.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Conexionado de nueva LSBT 400/230V tipo XZ1 3x240+1x150mm2 Al a trenzado existente de baja tensión en apoyo o fachada. Incluso mano de obra, material y conexionado.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	



Presupuesto parcial nº 8 SOTERRAMIENTO LBT

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	3			3,00	
				3,00	3,00
<b>Total ud .....</b>				<b>3,00</b>	<b>158,46</b>
					<b>475,38</b>
				<b>Total subcapítulo 8.1.- MATERIAL ELECTRICO: 7.032,93</b>	

8.2.- OBRA CIVIL

8.2.1 M3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calzada AV. La Marina		7,00	0,40	1,15	3,22	
Calzada C/Mª Teresa		13,50	0,40	1,15	6,21	
Acera AV. La Marina		2,50	0,40	0,80	0,80	
Acera C/Mª Teresa		53,00	0,40	0,80	16,96	
Acera hasta entronque a/s		7,00	0,40	0,80	2,24	
Acera hasta CT		25,00	0,40	0,80	8,00	
					37,43	37,43
<b>Total m3 .....</b>				<b>37,43</b>	<b>6,06</b>	<b>226,83</b>

8.2.2 M³ Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acera AV. La Marina		2,50	0,40	0,36	0,36	
Acera C/Mª Teresa		53,00	0,40	0,36	7,63	
Acera hasta entronque a/s		7,00	0,40	0,36	1,01	
Acera hasta CT		25,00	0,40	0,36	3,60	
					12,60	12,60
<b>Total m³ .....</b>				<b>12,60</b>	<b>17,47</b>	<b>220,12</b>

8.2.3 M³ Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calzada AV. La Marina		7,00	0,40	0,55	1,54	
Calzada C/Mª Teresa		13,50	0,40	0,55	2,97	
Acera AV. La Marina		2,50	0,40	0,35	0,35	
Acera C/Mª Teresa		53,00	0,40	0,35	7,42	
Acera hasta entronque a/s		7,00	0,40	0,35	0,98	
Acera hasta CT		25,00	0,40	0,35	3,50	
					16,76	16,76
<b>Total m³ .....</b>				<b>16,76</b>	<b>4,04</b>	<b>67,76</b>

8.2.4 M3 Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calzada AV. La Marina		7,00	0,40	0,45	1,26	
Calzada C/Mª Teresa		13,50	0,40	0,45	2,43	
					3,69	3,69
<b>Total m3 .....</b>				<b>3,69</b>	<b>75,19</b>	<b>277,88</b>

8.2.5 M³ Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Resto no utilizado en obra en relleno de zanjas	20,67				20,67	
					20,67	20,67



Presupuesto parcial nº 8 SOTERRAMIENTO LBT

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			<b>Total m³ .....</b>	<b>20,67</b>	<b>5,14</b>	<b>106,24</b>		
<b>8.2.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Nueva arqueta completa "IN SITU" ciega no registrable tipo AC-2P (según MT 2.03.21 de Iberdrola) realizada conforme a plano de detalle adjunto. Incluso material, obra civil y mano de obra. Incluso ayudas de excavación y transporte de restos a vertedero. Completamente acabada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,00	
							5,00	5,00
			<b>Total ud .....</b>	<b>5,00</b>	<b>165,38</b>	<b>826,90</b>		
<b>8.2.7</b>	<b>M²</b>	<b>Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central; realizada en base de calzada, solera de aceras, o paseos, cimientos de bordillos, y mobiliario urbano, elaborado, transportado y puesto en obra, según EHE, medido el volumen a excavación teórica llena. Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera hasta entronque a/s		7,00	0,50		3,50	
		Acera hasta CT		25,00	0,50		12,50	
		Acera Av. La Marina		2,50	0,50		1,25	
							17,25	17,25
			<b>Total m² .....</b>	<b>17,25</b>	<b>19,62</b>	<b>338,45</b>		
<b>8.2.8</b>	<b>M²</b>	<b>Pavimento con baldosas de cemento hidráulicas lisa o de diez pastillas, 40x40 cm, color rojo o gris según zonas a marcar por D.F., colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acera hasta entronque a/s		7,00	0,50		3,50	
		Acera hasta CT		25,00	0,50		12,50	
		Acera Av. La Marina		2,50	0,50		1,25	
							17,25	17,25
			<b>Total m² .....</b>	<b>17,25</b>	<b>10,21</b>	<b>176,12</b>		
<b>8.2.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Trabajos de desmontaje y retirada de red trenzada aérea de baja tensión 400/230V existente.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
			<b>Total ud .....</b>	<b>2,00</b>	<b>123,46</b>	<b>246,</b>		
							<b>Total subcapítulo 8.2.- OBRA CIVIL:</b>	<b>2.486,</b>
							<b>Total presupuesto parcial nº 8 SOTERRAMIENTO LBT :</b>	<b>9.519,</b>



Presupuesto parcial nº 9 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>9.1.- MATERIAL</b>								
9.1.1	Ud	Ampliación de cuadro de alumbrado existente para alimentación de nueva línea de alumbrado público. Incluso colocación de protecciones reglamentarias, cableado y conexionado interior. Totalmente instalado.						
			Total ud .....	1,00	462,78			
					462,78			
9.1.2	M	Línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 10mm2 de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 6mm2 de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.						
			Total m .....	460,00	11,07			
					5.092,20			
9.1.3	M	Línea de cobre para toma de tierra de alumbrado público formada por 1 conductor de 16mm2 de sección, con aislamiento 450/750V color verde/amarillo, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CABLE PUESTA A TIERRA		460,00			460,00	
							460,00	460,00
			Total m .....	460,00			9,86	4.535,60
9.1.4	U	Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35mm2, soldado a la piqueta y conexión con la línea de tierra general.						
			Total u .....	15,00			25,80	387,00
9.1.5	Ud	Columna troncocónica de chapa de acero galvanizado marca JOVIR modelo AM-10 o similar de 9m de altura que incluirá caja portafusibles con fusibles fase+neutro de 6A, pletina para cuadros, pernos de anclaje, placa de asiento, cableado interior para alimentación de sección 3x2,5mm2 RV, cableado interior para control de sección 3x2,5mm2 RV, caja de derivación arreglo a sección, accesorios y conexionado de puesta a tierra de la columna, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Incluso accesorios para colocación de luminaria.						
			Total ud .....	15,00			547,90	8.218,50
9.1.6	Ud	Luminaria con regulación integrada tipo AXIA 2.1 24LED(NW) de SCHRÉDER SOCELEC o similar, de 68W de potencia, compuesta de cuerpo en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con policarbonato de última generación plano. Fijación mediante mecanismo universal integrado en la propia luminaria, con el que girando una pieza se pasa de fijación horizontal a vertical y al revés, con diámetros 60-76mm. Con compartimentos independientes tanto para bloque óptico como para el bloque de auxiliares, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI. Con estanqueidad tanto en el cuerpo como en el bloque óptico de IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de hasta IK10 (según la versión). Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 24LED de alta emisión alimentados a 890mA, dispuestos sobre PCBA plana con rendimiento de 90,5%, con consumo total de NW y flujo inicial de 8870 lm y 118 lm/W (flujo de salida emitido/consumo total de la luminaria), temperatura de color NW 4000K con óptica y protector a la vez 5166 (con opción de limitación trasera de luz intrusiva en fachada) de PC ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L90_100.000H. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.						
			Total ud .....	15,00			847,85	12.717,50
9.1.7	Ud	Proyecto, tramitación y dirección de obra correspondiente al alumbrado público.						
			Total ud .....	1,00			2.499,28	2.499,28
			<b>Total subcapítulo 9.1.- MATERIAL:</b>					<b>33.913,28</b>

9.2.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL



Presupuesto parcial nº 9 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
9.2.1	M	Tubo corrugado con doble pared de PVC de 90mm de diámetro nominal para canalización enterrada, con un grado de protección mecánica 9 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, totalmente instalado, incluso ayudas de albañilería, sin incluir cableado, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA	3	26,00			78,00		
		ZANJA TIPO AP - ACERA	3	434,00			1.302,00		
							1.380,00	1.380,00	
		<b>Total m .....</b>					<b>1.380,00</b>	<b>3,61</b>	<b>4.981,80</b>
9.2.2	MI	Cinta de señalización indicadora de existencia de líneas de alumbrado público, situada 10 cm por debajo del pavimento.							
		<b>Total ml .....</b>					<b>460,00</b>	<b>0,27</b>	<b>124,20</b>
9.2.3	Ud	Cimentación de báculo o columna de altura 8-10m, formada por zapata de hormigón HM 125/B/20/IIa, de dimensiones 0.6x0.6x0.9m y cuatro pernos de anclaje de 25mm de diámetro y 60cm de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, incluso excavación de tierras, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.							
		<b>Total ud .....</b>					<b>15,00</b>	<b>116,10</b>	<b>1.741,50</b>
9.2.4	Ud	Arqueta de registro para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 40x40x60, paredes de hormigón H-150, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5 cm., sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, incluso excavación y obra civil.							
		<b>Total ud .....</b>					<b>15,00</b>	<b>147,23</b>	<b>2.208,45</b>
9.2.5	U	Arqueta de cruce para alumbrado exterior, de dimensiones exteriores 60x60x90cm, paredes de hormigón HM 20/B/20/I, con fondo de ladrillo cerámico perforado de 24x11.5x5cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, cubiertos con lámina de PVC de protección, marco y tapa de fundición, sin incluir excavación, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.							
		<b>Total u .....</b>					<b>8,00</b>	<b>217,78</b>	<b>1.742,24</b>
9.2.6	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40	0,65	6,76		
		ZANJA TIPO AP - ACERA		434,00	0,40	0,65	112,84		
							119,60	119,60	
		<b>Total m3 .....</b>					<b>119,60</b>	<b>6,06</b>	<b>724,00</b>
9.2.7	M³	Relleno de zanjas con arena de 0 a 5 mm de diámetro, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		ZANJA TIPO AP - ACERA		434,00	0,40	0,30	52,08		
							52,08	52,08	
		<b>Total m³ .....</b>					<b>52,08</b>	<b>17,47</b>	<b>909,00</b>
9.2.8	M³	Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40	0,35	3,64		

(Continúa...)



**Presupuesto parcial nº 9 ALUMBRADO PÚBLICO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>9.2.8</b>	<b>M³</b>	<b>Rell znj tie pro pison</b>					(Continuación...)	
		ZANJA TIPO AP - ACERA	434,00	0,40	0,35	60,76		
						64,40	64,40	
		<b>Total m³ .....</b>			<b>64,40</b>	<b>4,04</b>	<b>260,18</b>	
<b>9.2.9</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40	0,30	3,12	
							3,12	3,12
		<b>Total m3 .....</b>				<b>3,12</b>	<b>75,19</b>	<b>234,59</b>
<b>9.2.10</b>	<b>M³</b>	<b>Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40	0,30	3,12	
		ZANJA TIPO AP - ACERA		434,00	0,40	0,30	52,08	
							55,20	55,20
		<b>Total m³ .....</b>				<b>55,20</b>	<b>5,14</b>	<b>283,73</b>
<b>9.2.11</b>	<b>M2</b>	<b>Reposición de última capa de rodadura para calzada. Incluso riego, material y mano de obra. Completamente apisonada y acabada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - CRUCE CALZADA		26,00	0,40		10,40	
							10,40	10,40
		<b>Total m2 .....</b>				<b>10,40</b>	<b>11,61</b>	<b>120,74</b>
<b>9.2.12</b>	<b>M2</b>	<b>Reposición de acera conforme estado inicial (baldosa hidráulica). Incluso material, mano de obra y colocación. Completamente acabada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZANJA TIPO AP - ACERA		35,00	0,40		14,00	
							14,00	14,00
		<b>Total m2 .....</b>				<b>14,00</b>	<b>42,31</b>	<b>592,31</b>
		<b>Total subcapítulo 9.2.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL:</b>						<b>13.924,31</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 9 ALUMBRADO PÚBLICO :</b>						<b>47.837,31</b>



Presupuesto parcial nº 10 TELEFONÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
10.1	Ud	Arqueta tipo H-III construida in situ, de dimensiones exteriores 1,00x1,10x1,03 m., formada por hormigón HA-25/B/20/IIa en solera de 15 cm y HA-25/B/20/IIa en paredes 15 cm de espesor, tapa metálica sobre cerco metálico L 80x8mm, formación de sumidero o poceta, recercado con perfil metálico L 40x4mm en solera para recogida de aguas, con dos ventanas para entrada de conductos, dos regletas y dos ganchos de tiro, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,00		
							4,00	4,00	
			<b>Total ud .....</b>			<b>4,00</b>	<b>365,83</b>	<b>1.463,32</b>	
10.2	Ud	Arqueta tipo M construida in situ, de dimensiones exteriores 0,50x0,50x0,68 m., formada por hormigón HA-25/B/20/IIa en solera de 10 cm y HA-25/B/20/IIa en paredes 10 cm de espesor, tapa de hormigón ligeramente armado sobre cerco metálico L, con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-12,5/B/40, embocadura de conductos, relleno lateralmente de tierras procedentes de la excavación y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			5				5,00		
							5,00	5,00	
			<b>Total ud .....</b>			<b>5,00</b>	<b>67,75</b>	<b>338,75</b>	
10.3	M3	Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Por calzada		21,00	0,45	1,00	9,45		
		Por acera c/M <sup>a</sup> TERESA		91,00	0,45	0,85	34,81		
		Por acera C/Joan Bautista		138,00	0,45	0,85	52,79		
		Por calzada Av. La Marina		140,00	0,45	1,00	63,00		
							160,05	160,05	
			<b>Total m3 .....</b>			<b>160,05</b>	<b>6,06</b>	<b>969,90</b>	
10.4	M3	Hormigón no estructural HNE-15 en cimentaciones de zanjas, zapatas y riostras, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado y puesto en obra según EHE-08.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Por calzada		21,00	0,45	0,40	3,78		
		Por acera C/M <sup>a</sup> Teresa		91,00	0,45	0,40	16,38		
		Por acera C/Joan Bautista		138,00	0,45	0,40	24,84		
		Por calzada Av. La Marina		140,00	0,45	0,40	25,20		
							70,20	70,20	
			<b>Total m3 .....</b>			<b>70,20</b>	<b>75,19</b>	<b>5.278,00</b>	
10.5	MI	Cinta plastificada de señalización de la canalización.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Por calzada		21,00			21,00		
		Por acera c/M <sup>a</sup> TERESA		91,00			91,00		
		Por acera C/Joan Bautista		138,00			138,00		
		Por calzada Av. La Marina		140,00			140,00		
							390,00	390,00	
			<b>Total ml .....</b>			<b>390,00</b>	<b>0,27</b>	<b>105,00</b>	



**Presupuesto parcial nº 10 TELEFONÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
10.6	M³	Relleno de zanjas con tierras propias, procedente de acopio o cantera, compactado al 95% del P.N., vertido del material en la zanja, extendido, rasanteado y compactado en tongadas de 20 cm, i/ humectado según NTE/ADZ-12.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Por calzada		21,00	0,45	0,55	5,20		
		Por acera C/Mª Teresa		91,00	0,45	0,40	16,38		
		Por acera C/Joan Bautista		138,00	0,45	0,40	24,84		
		Por calzada Av. La Marina		140,00	0,45	0,55	34,65		
							81,07	81,07	
		<b>Total m³ .....</b>					<b>81,07</b>	<b>4,04</b>	<b>327,52</b>
10.7	M.	Canalización telefónica en zanja bajo calzada, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm (no incluido) lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de pavimento).							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				21,00			21,00		
				140,00			140,00		
							161,00	161,00	
		<b>Total m. ....</b>					<b>161,00</b>	<b>24,03</b>	<b>3.868,83</b>
10.8	M.	Canalización telefónica en zanja bajo acera, de 0,45x0,86 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-15/B/20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos flojos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin rotura, ni reposición de acera).							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				91,00			91,00		
				138,00			138,00		
							229,00	229,00	
		<b>Total m. ....</b>					<b>229,00</b>	<b>24,03</b>	<b>5.502,87</b>
10.9	M³	Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 30 km, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta y tiempos de espera del camión.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			160				160,00		
							160,00	160,00	
		<b>Total m³ .....</b>					<b>160,00</b>	<b>5,14</b>	<b>822,00</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 10 TELEFONÍA :</b>							<b>18.677,83</b>



Codi Validació: A0GE25GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 246 de 278

Presupuesto parcial nº 11 MOBILIARIO URBANO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
11.1	Ud	Papelera con cesto de dimensiones 300x300x600mm, cuadrada basculante, de 48 litros de capacidad, constituida de chapa de acero perforada de 2 mm. de espesor y soporte de tubo de acero conformado de 50x20x2mm, contratamiento cromatado antioxico, colocada con base de hormigón para anclaje al suelo.Cada papelera se suministra con los pernos y la tornillería específica y necesaria para su anclaje y nivelación. Totalmente instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,00	
							6,00	6,00
			<b>Total ud .....:</b>		<b>6,00</b>	<b>122,29</b>		<b>733,74</b>
11.2	Ud	Banco con marco de acero pantografado de 10mm de espesor y tubo de acero de enlace de 60x2mm, acompañado de dispositivos de fijación a los basamentos laterales con un tubo de acero de 60x2mm de diámetro dispuestos para el anclaje al suelo mediante planchas ovales de acero de 6mm de espesor y cuñas de expansión, con asiento y respaldo formada por listones de madera de iroko impregnada en autoclave con sales protectoras, de 73x3cm de sección, borde de tubo de acero semioval de 50x25mm de sección, con tornillería de acero inoxidable, incluso colocación, eliminación de restos y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,00	
							4,00	4,00
			<b>Total ud .....:</b>		<b>4,00</b>	<b>1.184,87</b>		<b>4.739,48</b>
11.3	Ud	Plantación de árbol de 600 a 800 cm de altura de tronco, con medios manuales, en terreno arenoso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada, en hoyo de 120x120x120 cm; suministro con raíz desnuda. Incluye: Replanteo. Apertura de hoyo con medios manuales. Retirada y acopio de las tierras excavadas. Preparación del fondo del hoyo. Presentación del árbol. Relleno del hoyo con tierra seleccionada de la propia excavación y tierra vegetal cribada. Apisonado moderado. Formación de alcorque. Primer riego. Retirada y carga a camión de las tierras sobrantes. Incluye el árbol a designar por la D.F. similar a los ubicados en la zona. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			16				16,00	
							16,00	16,00
			<b>Total ud .....:</b>		<b>16,00</b>	<b>54,80</b>		<b>876,80</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 11 MOBILIARIO URBANO :</b>								<b>6.350,02</b>



**Presupuesto parcial nº 12 SEÑALIZACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.1	Ud	Señal vertical de diferentes tipos, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y altura correspondiente, incluso colocación, anclajes y tornillería.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,00	
							10,00	10,00
			<b>Total ud .....</b>		<b>10,00</b>		<b>114,21</b>	<b>1.142,10</b>
12.2	M²	Marca vial de tráfico, signos, flechas, letras, plazas de aparcamiento o pasos de peatones, con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje. Incluye la eliminación de las marcas existentes.	Unid	Área	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cruce C/Joan Bautista-C/Mª Teresa de Calcuta	2	48,20			96,40	
		AV. La Marina	2	73,00			146,00	
		Marcas viales		57,00			57,00	
				37,00			37,00	
				15,00			15,00	
							351,40	351,40
			<b>Total m² .....</b>		<b>351,40</b>		<b>18,56</b>	<b>6.521,98</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 12 SEÑALIZACIÓN :</b>								<b>7.664,08</b>



**Presupuesto parcial nº 13 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
13.1	U	Gestion de residuos producidos en la ejecución de la obra para su separación, almacenamiento, valorización, reutilización, reciclaje, transporte, eliminación, etc., según se establece en el Real Decreto 105/2008 y de acuerdo con el contenido del Plan de Gestión de Residuos de la obra realizado por el poseedor de los residuos de construcción (Contratista principal).			
			<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>3.499,00</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 13 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>					<b>3.499,00</b>



**Presupuesto parcial nº 14 CONTROL DE CALIDAD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
14.1	U	Control de calidad según y ensayos según plan de ensayos contenido en el proyecto.			
			<b>Total u .....:</b>	<b>1,00</b>	<b>3.869,18</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 14 CONTROL DE CALIDAD :</b>					<b>3.869,18</b>



**Presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
15.1	Ud	Medidas empleadas y sistemas de seguridad y salud necesarios para el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.			
			Total Ud .....:	1,00	10.126,78
			<b>Total presupuesto parcial nº 15 SEGURIDAD Y SALUD :</b>		<b>10.126,78</b>



## Presupuesto de ejecución material

<b>1 DEMOLICIONES</b>	<b>20.680,50</b>
<b>2 ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA</b>	<b>2.660,38</b>
<b>3 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>	<b>127.322,23</b>
<b>4 RED DE SANEAMIENTO</b>	<b>12.714,19</b>
<b>5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS</b>	<b>13.364,85</b>
<b>6 RED DE GAS</b>	<b>6.225,79</b>
<b>7 ELECTRICIDAD</b>	<b>128.396,17</b>
7.1.- LSMT IBD	16.748,32
7.2.- CT IBD	40.285,01
7.3.- RSBT IBD	25.860,36
7.4.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL	22.238,32
7.5.- CSI TERCIARIO	23.264,16
<b>8 SOTERRAMIENTO LBT</b>	<b>9.519,67</b>
8.1.- MATERIAL ELECTRICO	7.032,93
8.2.- OBRA CIVIL	2.486,74
<b>9 ALUMBRADO PÚBLICO</b>	<b>47.837,50</b>
9.1.- MATERIAL	33.913,11
9.2.- CANALIZACION Y OBRA CIVIL	13.924,39
<b>10 TELEFONÍA</b>	<b>18.677,23</b>
<b>11 MOBILIARIO URBANO</b>	<b>6.350,02</b>
<b>12 SEÑALIZACIÓN</b>	<b>7.664,08</b>
<b>13 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>3.499,00</b>
<b>14 CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>3.869,18</b>
<b>15 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>10.126,78</b>
<b>Total .....</b>	<b>418.907,57</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.



**Resumen de presupuesto**

Capítulo	Importe (€)
1 DEMOLICIONES .....	20.680,50
2 ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA .....	2.660,38
3 FIRMES Y PAVIMENTOS .....	127.322,23
4 RED DE SANEAMIENTO .....	12.714,19
5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS .....	13.364,85
6 RED DE GAS .....	6.225,79
7 ELECTRICIDAD	
7.1 LSMT IBD .....	16.748,32
7.2 CT IBD .....	40.285,01
7.3 RSBT IBD .....	25.860,36
7.4 CANALIZACION Y OBRA CIVIL .....	22.238,32
7.5 CSI TERCIARIO .....	23.264,16
<b>Total 7 ELECTRICIDAD .....</b>	<b>128.396,17</b>
8 SOTERRAMIENTO LBT	
8.1 MATERIAL ELECTRICO .....	7.032,93
8.2 OBRA CIVIL .....	2.486,74
<b>Total 8 SOTERRAMIENTO LBT .....</b>	<b>9.519,67</b>
9 ALUMBRADO PÚBLICO	
9.1 MATERIAL .....	33.913,11
9.2 CANALIZACION Y OBRA CIVIL .....	13.924,39
<b>Total 9 ALUMBRADO PÚBLICO .....</b>	<b>47.837,50</b>
10 TELEFONÍA .....	18.677,23
11 MOBILIARIO URBANO .....	6.350,02
12 SEÑALIZACIÓN .....	7.664,08
13 GESTIÓN DE RESIDUOS .....	3.499,00
14 CONTROL DE CALIDAD .....	3.869,18
15 SEGURIDAD Y SALUD .....	10.126,78
<b>Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)</b>	<b>418.907,57</b>
13% de gastos generales	54.457,98
6% de beneficio industrial	25.134,45
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)</b>	<b>498.500,00</b>
21% IVA	104.685,00
<b>Presupuesto base de licitación (P.B.L. = P.E.C. + I.V.A.)</b>	<b>603.185,00</b>

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de SEISCIENTOS TRES MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS.

VALENCIA, 26/08/19

FDO: ÓSCAR BONACHO GARCÍA



## PLANOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN AV. LA MARINA Nº. 12



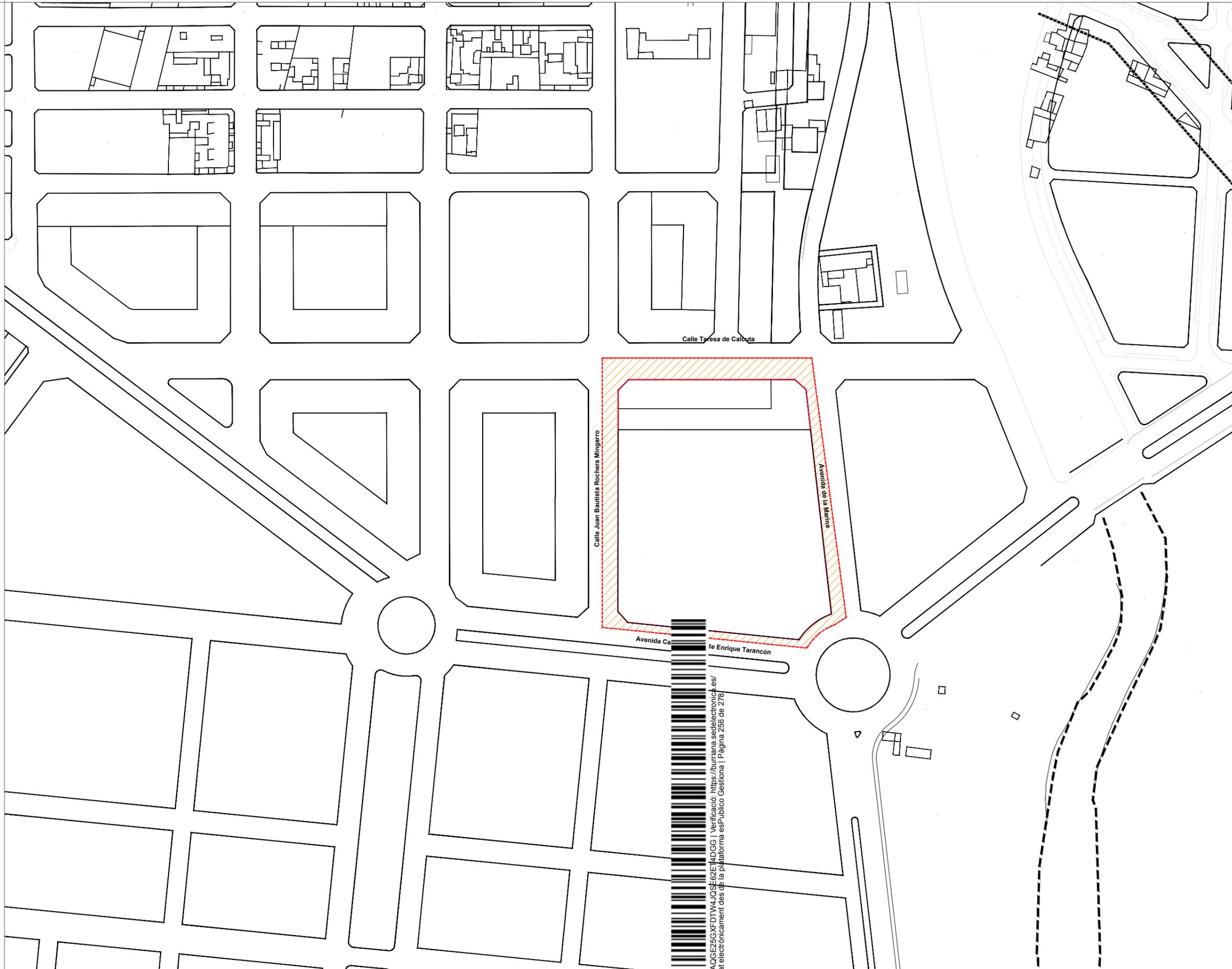


# NÚCLEO URBANO BURRIANA

# ÁMBITO DEL PROY. URBANIZACIÓN



Codi Validació: AQCEZ5GXE0TW4JQSE6ZET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 255 de 278



Calle Teresa de Calcuta

Calle Juan Bautista Roquera Mingarro

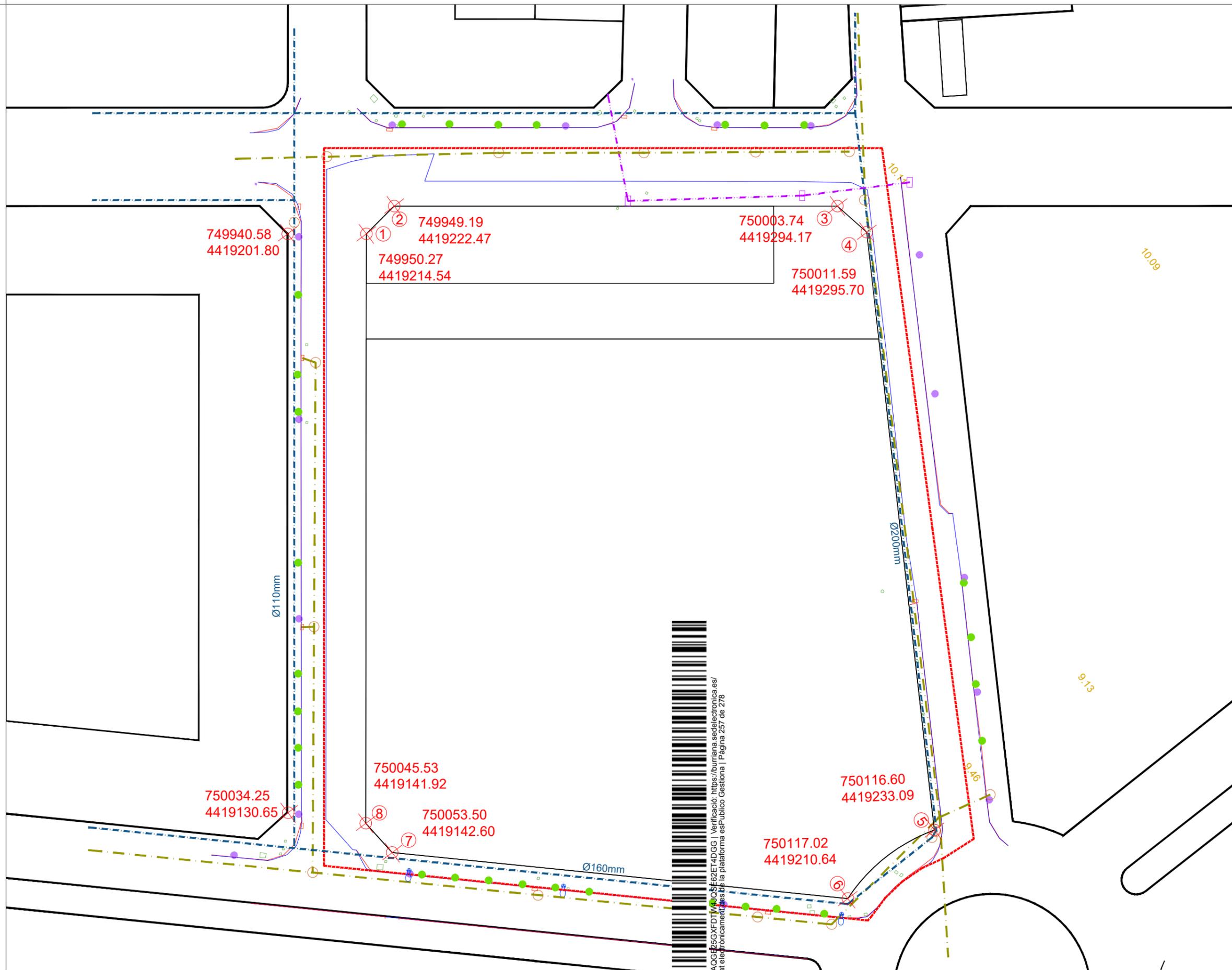
Avenida de la Marina

Avenida Carlos Enrique Tarancón

-  SUPERFICIE A URBANIZAR
-  DELIMITACIÓN SUPERFICIE A URBANIZAR



Codi Validació: AQGE25GGXFDTW4JQSE62E14DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 256 de 278



749940.58  
4419201.80

① 749949.19  
4419222.47  
749950.27  
4419214.54

750003.74  
4419294.17  
750011.59  
4419295.70

750034.25  
4419130.65

750045.53  
4419141.92

⑧ 750053.50  
4419142.60

750116.60  
4419233.09

750117.02  
4419210.64

10.09

9.13

9.46

- DELIMITACIÓN SUPERFICIE A URBANIZAR
- LÍMITE ASFALTO EXISTENTE
- BORDILLO ACERA EXISTENTE
- LÍNEA AÉREA BAJA TENSIÓN EXISTENTE
- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
- FAROLA EXISTENTE
- ÁRBOL EXISTENTE
- ARQUETA INSTALACIONES EXISTENTE
- POZO DE REGISTRO EXISTENTE
- IMBORNAL EXISTENTE
- POSTE METÁLICO BT EXISTENTE



Codi Validació: AQCE25GGXFDTW4QSE6ZET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
 Document signat electrònicament per la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 257 de 278

NUEVO ENTRONQUE AEREO-SUBTERRANEO

CARRER DE LA MARE TERESA DE CALCUTA

CARRER DE JOAN BAUTISTA ROCHERA MINGARRO

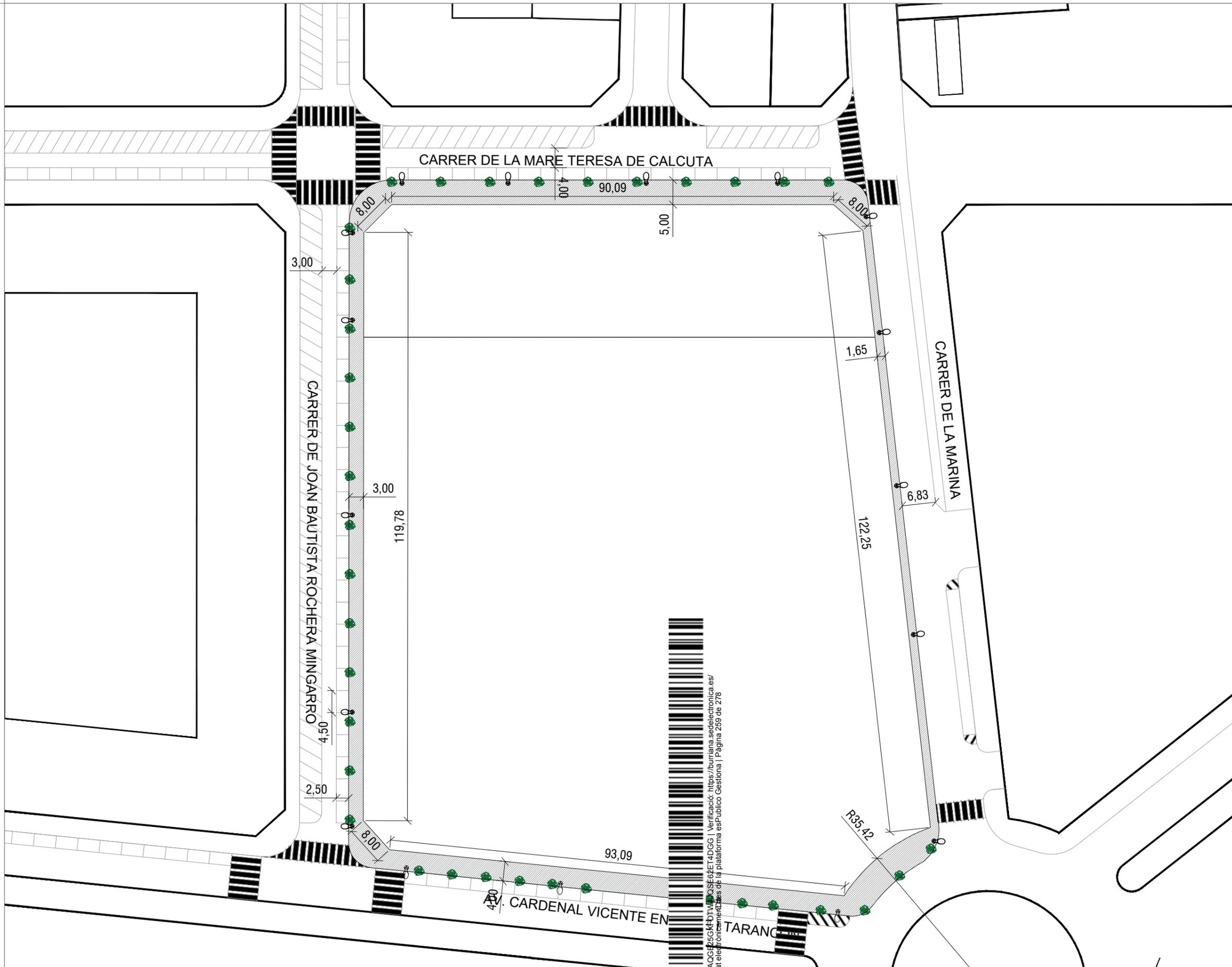
CARRER DE LA MARINA

AV. CARDENAL VICENTE EN TARANCÓN

-  DELIMITACIÓN SUPERFICIE A URBANIZAR
-  CALZADA A DEMOLER
-  ACERA HORMIGÓN A DEMOLER
-  SOLERA INTERIOR PARCELA A DEMOLER
-  MURO DE BLOQUE O LADRILLO A DEMOLER
-  LÍNEA AÉREA BT A SOTERRAR
-  POSTE METÁLICO A RETIRAR



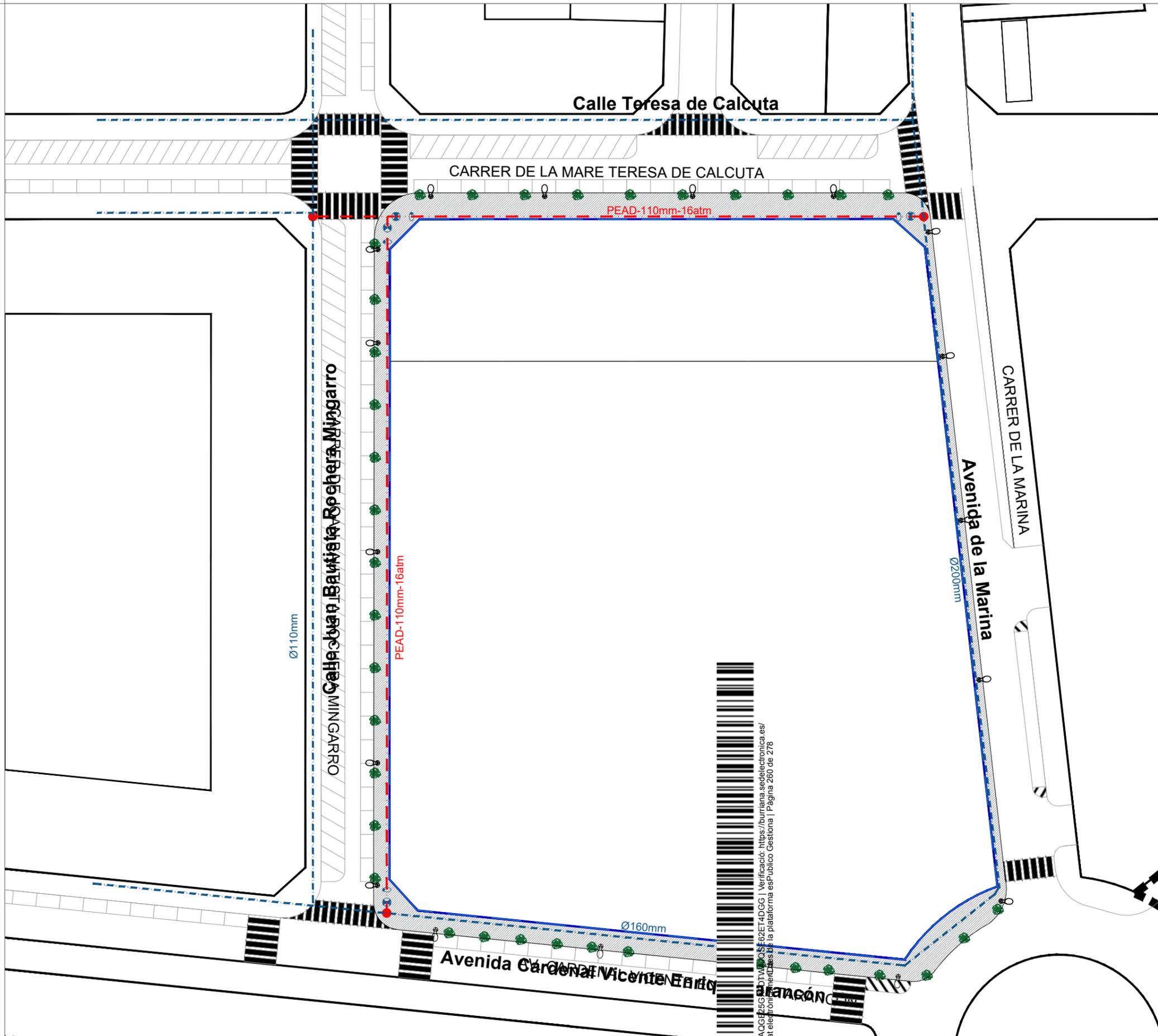
Codi Validació: AQC8E25GKFDTWAJQSE6ZET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 258 de 278



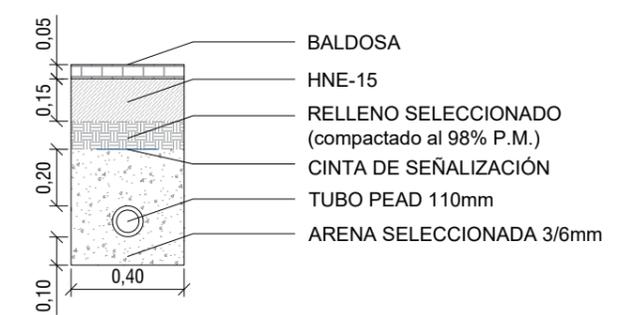
-  ÁRBOL
-  FAROLA
-  ACERA PERIMETRAL



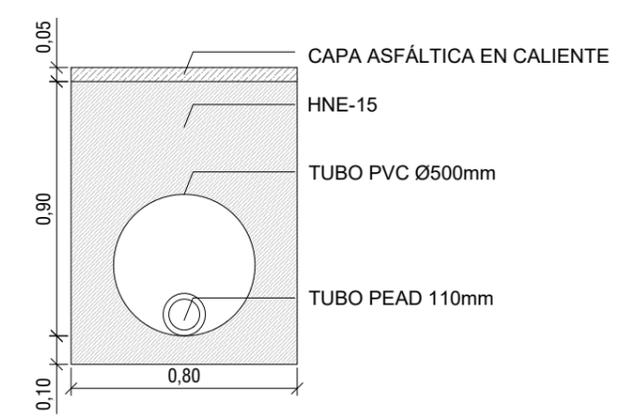
Codi Validació: AQCE25GKFDTMMQSE6ZET4DGG | Verificació: <https://burriana.sedelectronica.es/>  
 Document signat electrònicament a través de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 259 de 278



ZANJA TIPO POR ACERA (m)



ZANJA TIPO CRUCE CALZADA (m)



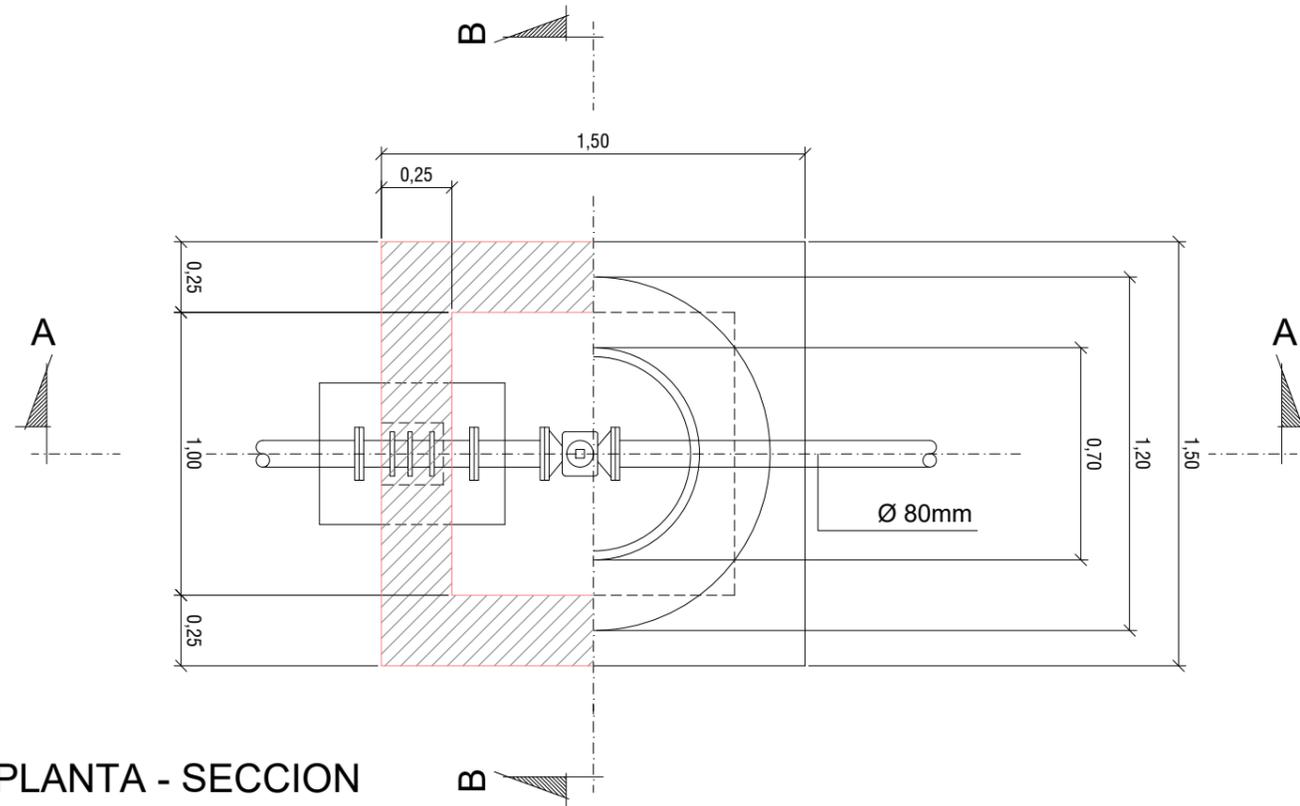
- RED SANEAMIENTO EXISTENTE
- NUEVA CONEXIÓN A LA RED
- VÁLVULA COMPUERTA
- BOCA DE INCENDIOS
- PUNTO DE CONEXIÓN CON RED EXISTENTE

E:1/25



Codi Validació: AQCPE25G... Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament a través de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 260 de 278

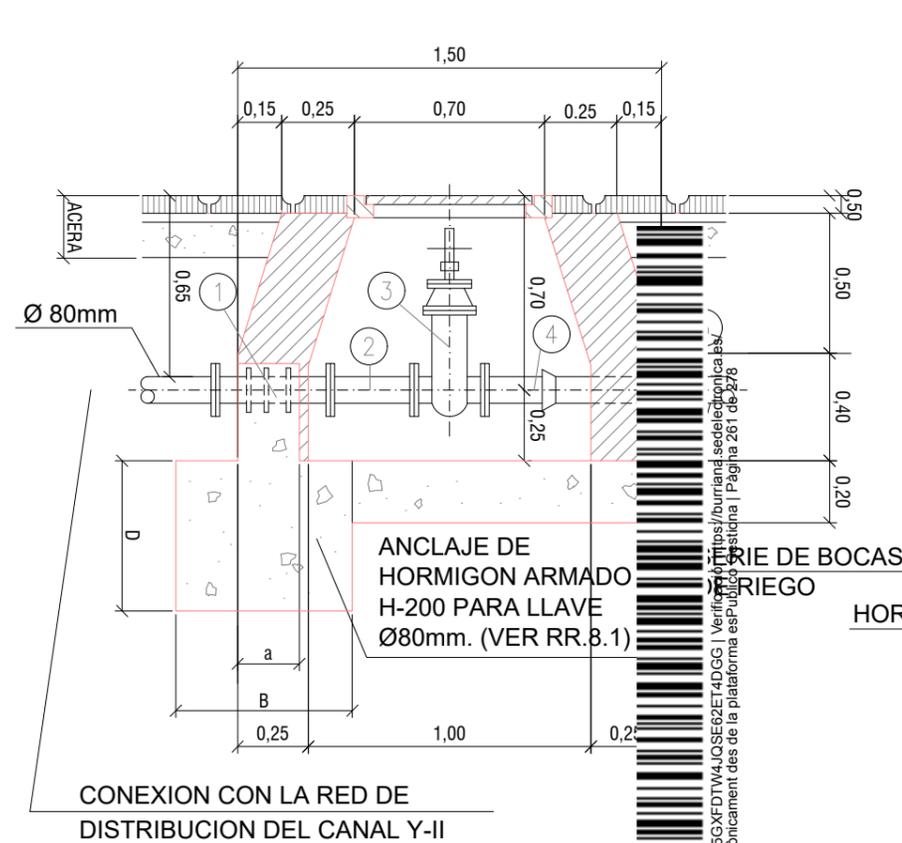
# ARQUETA PARA LLAVE DE PASO



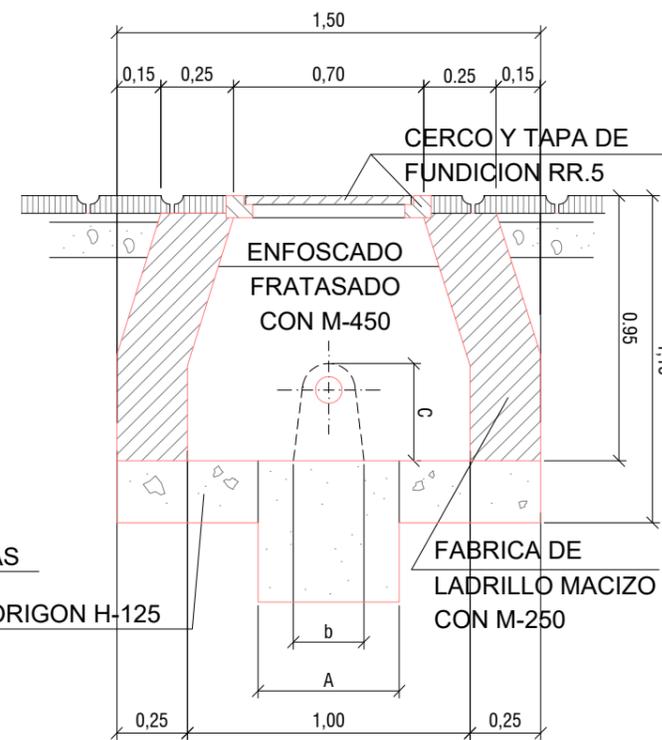
- PIEZAS**
- 1 - CARRETE DE ANCLAJE BB Ø 80mm.
  - 2 - CARRETE BB Ø 80mm. O CARRETE TELESCOPICO DE DESMONTAJE Ø 80mm.
  - 3 - VALVULA DE COMPUERTA TIPO INGLES Ø 80mm.
  - 4 - EMPALME BL o BE Ø 80mm.
  - 5 - TUBERIA Ø 80mm.

Cotas en metros

SECCION A-A

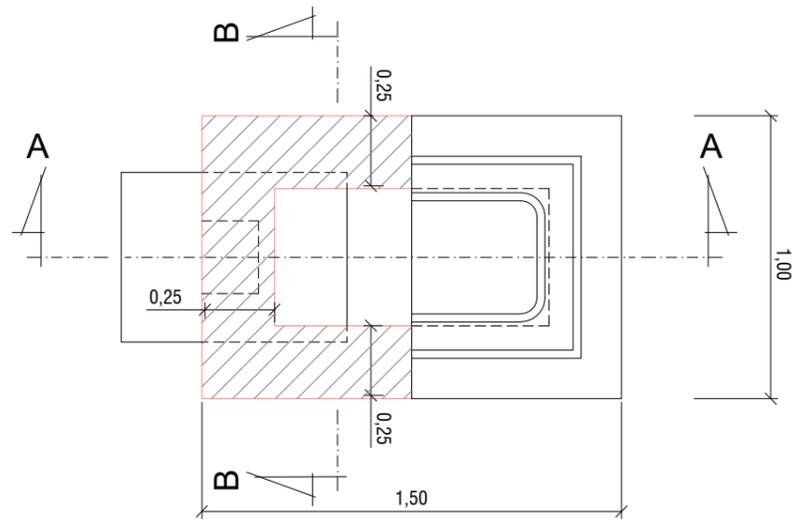


SECCION B-B

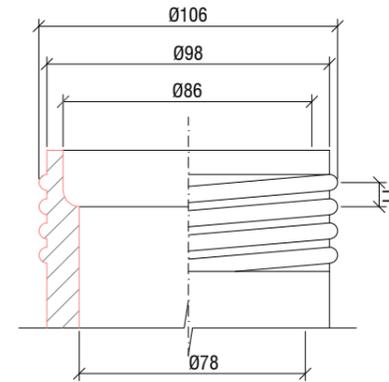


Codi Validació: AQGE25GGXFDTW4JQSE6ZET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 261 de 278

## IDRANTE Y ARQUETA



**PLANTA SECCION**

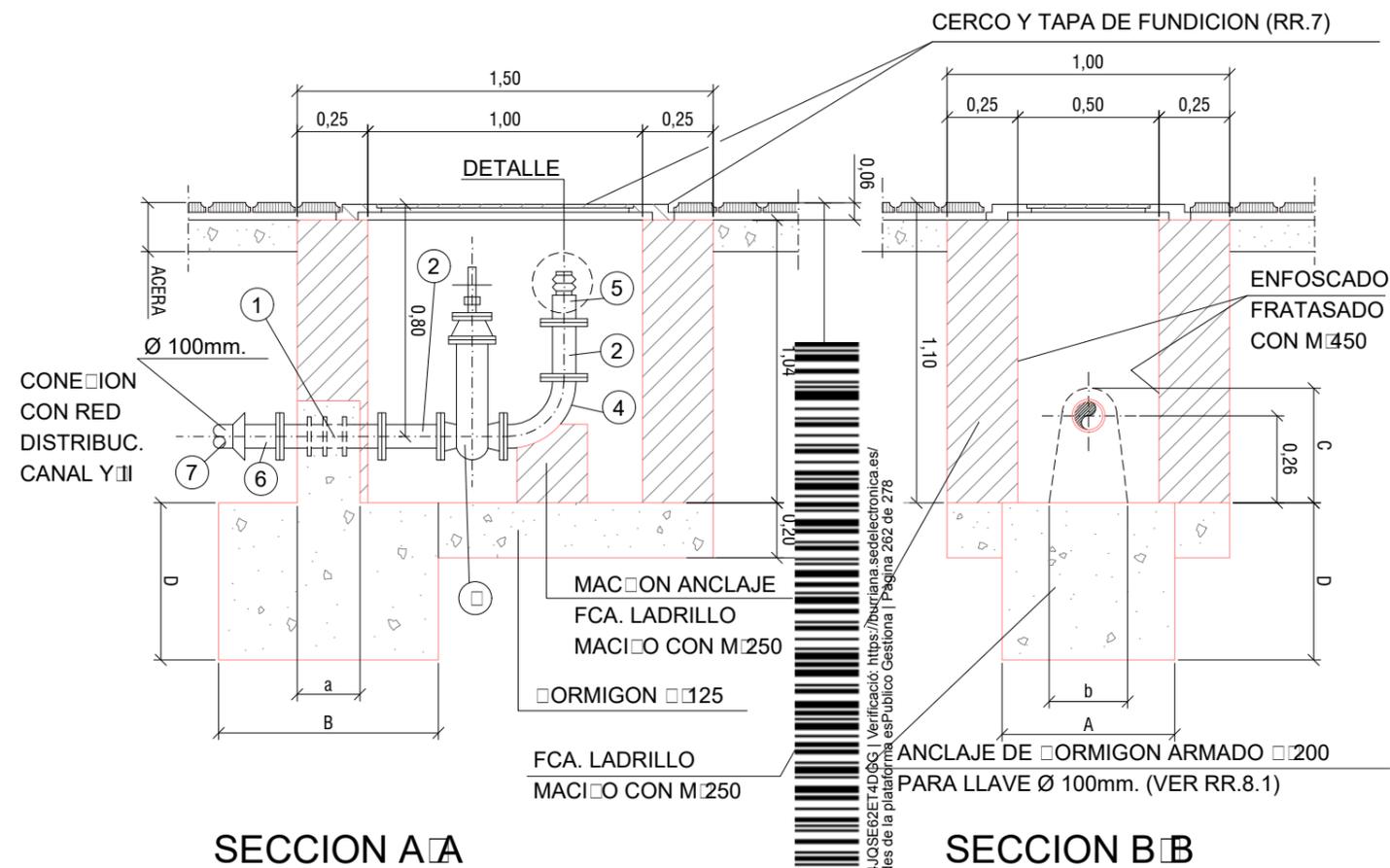


**DETALLE**  
Cotas en milímetros

- 1 - CARRTE ANCLAJE BB Ø100mm.
- 2 - CARRETE BB Ø100mm.
- 3 - VALVULA COMPUERTA TIPO INGLES Ø100mm.
- 4 - CODO 90G BB Ø100mm.
- 5 BOQUILLA DE BRONCE
- 6 - EMPALME BL o BE Ø100mm.
- 7 - TUBERIA Ø100mm. PARA CONEXION CON LA RED DE DISTRIBUCION

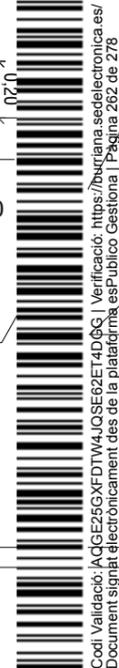
○ LAS DERIVACIONES PARA LOS IDRANTES SE REALIZARAN SIEMPRE QUE SEA POSIBLE APROVECHANDO LOS PUNTOS DE DESAGUE DE LA RED ARTERIAL

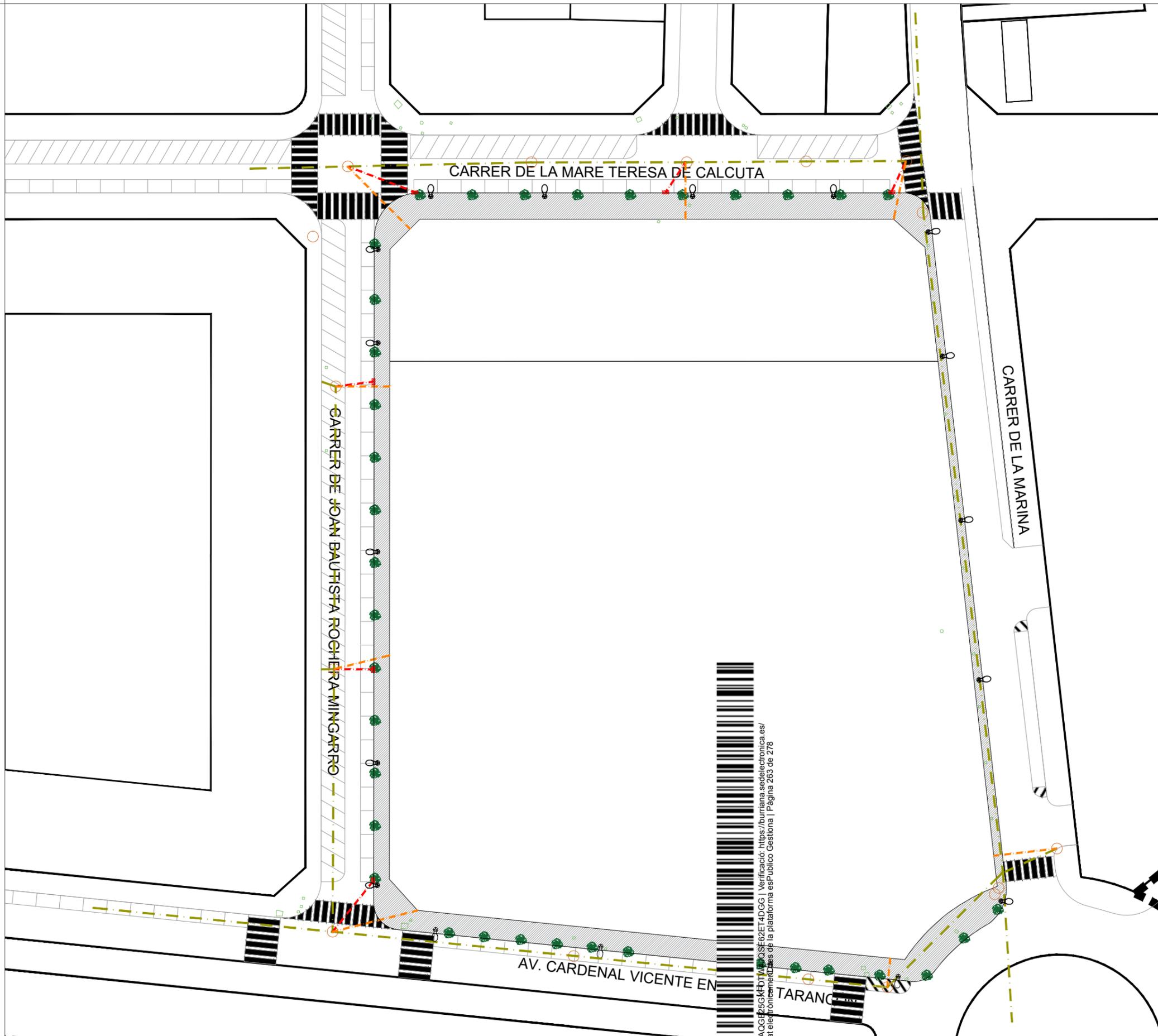
Cotas en metros



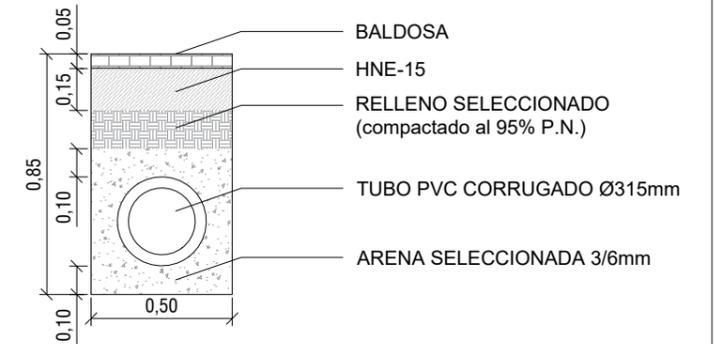
**SECCION A-A**

**SECCION B-B**

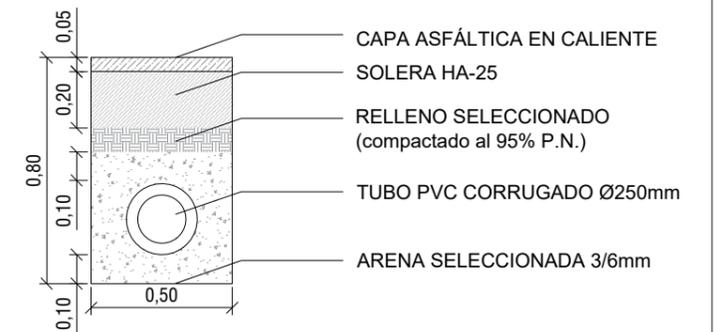




ZANJA TIPO POR ACERA (m) PARA ACOMETIDAS A PARCELA

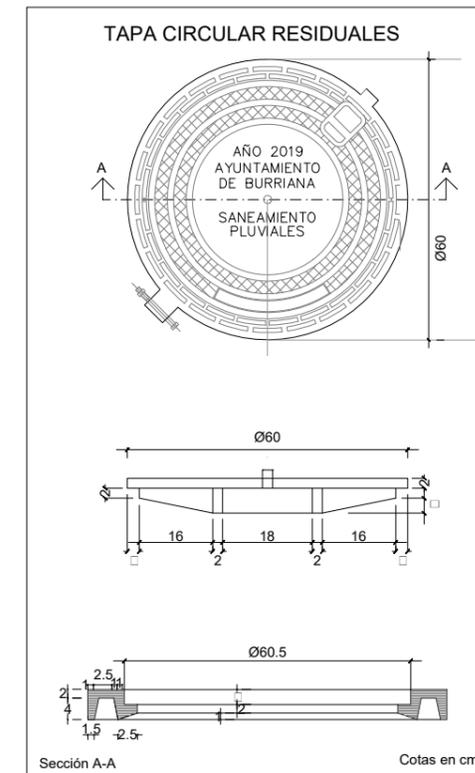
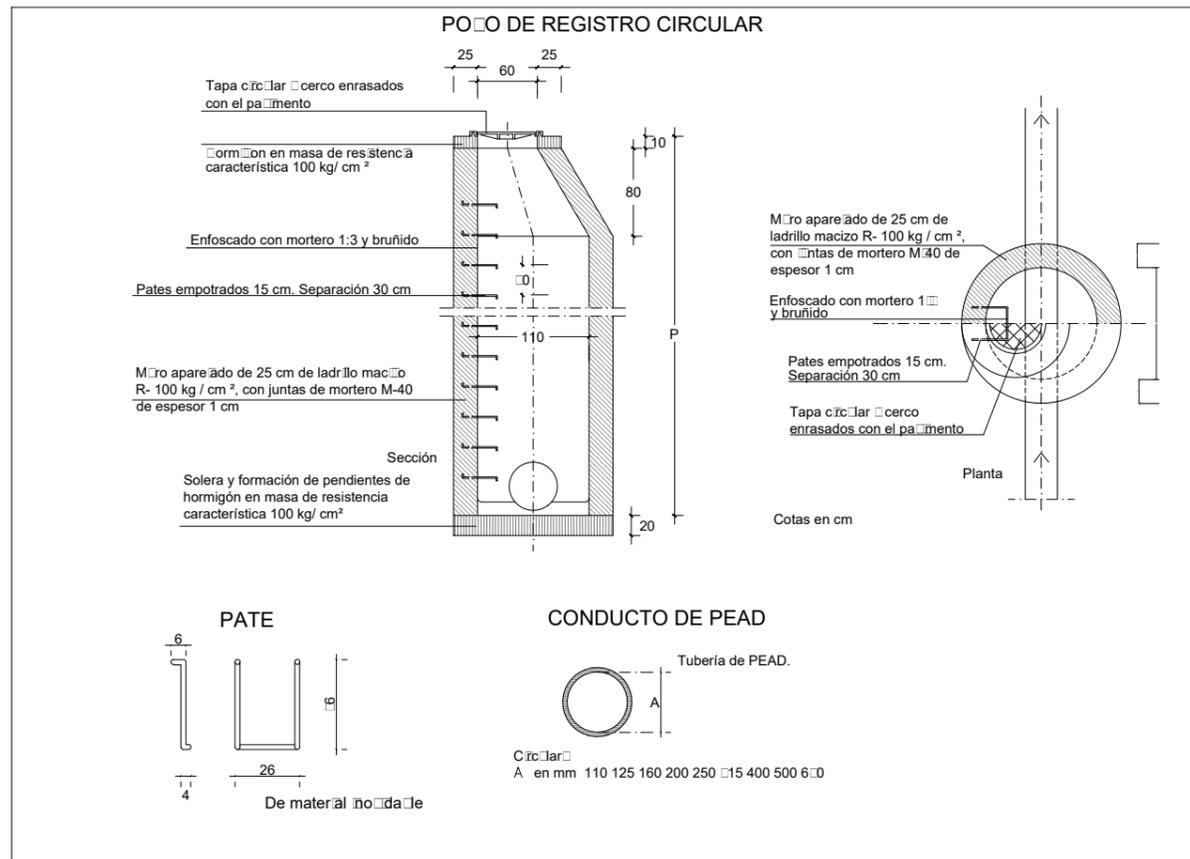


ZANJA TIPO POR CALZADA (m) PARA CONEXIÓN A POZO

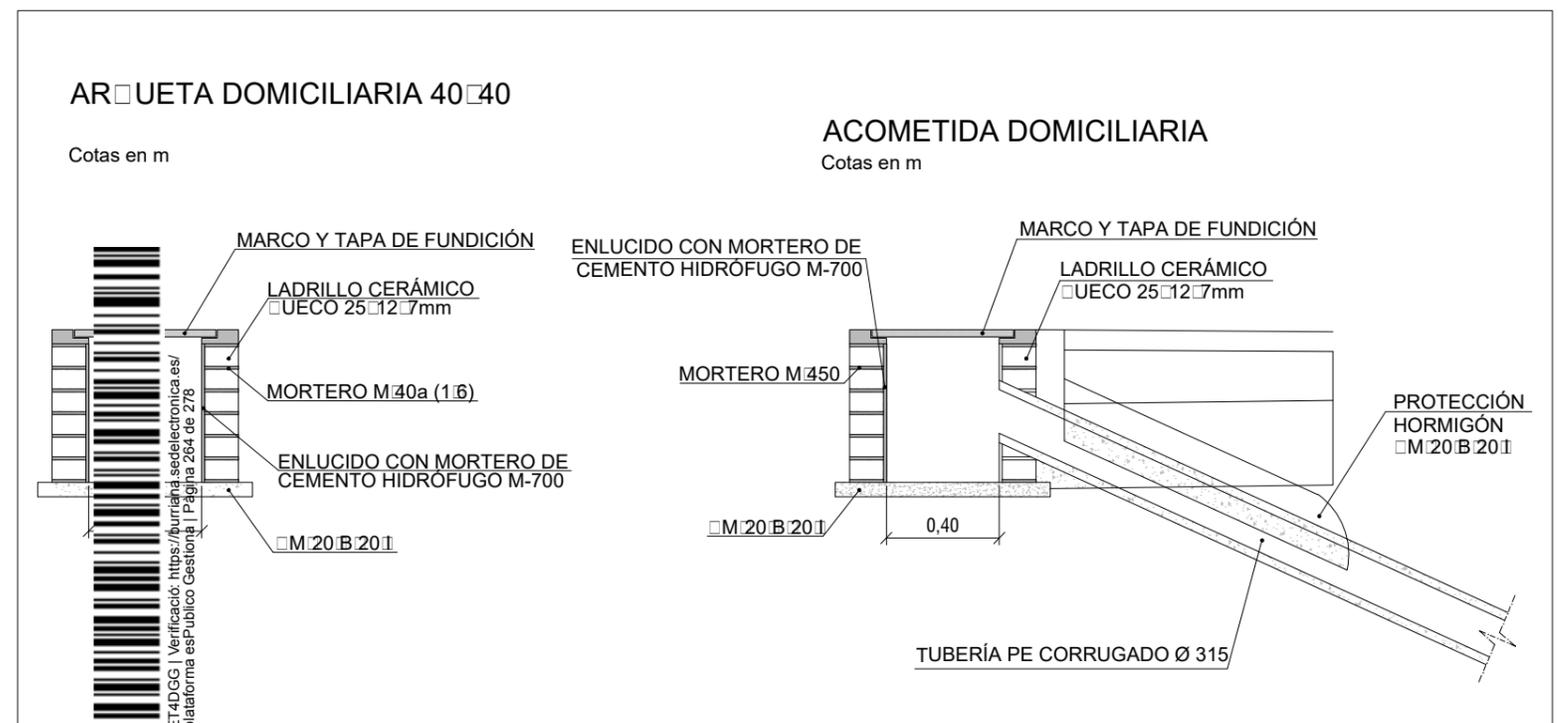
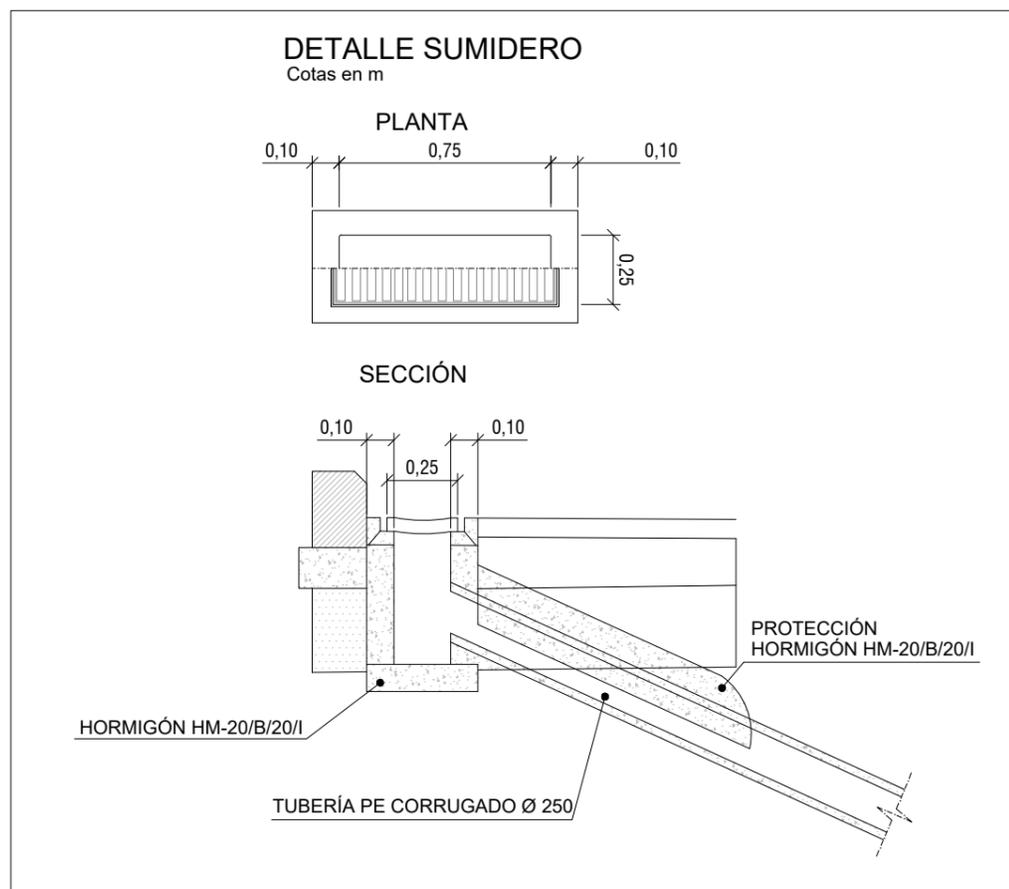


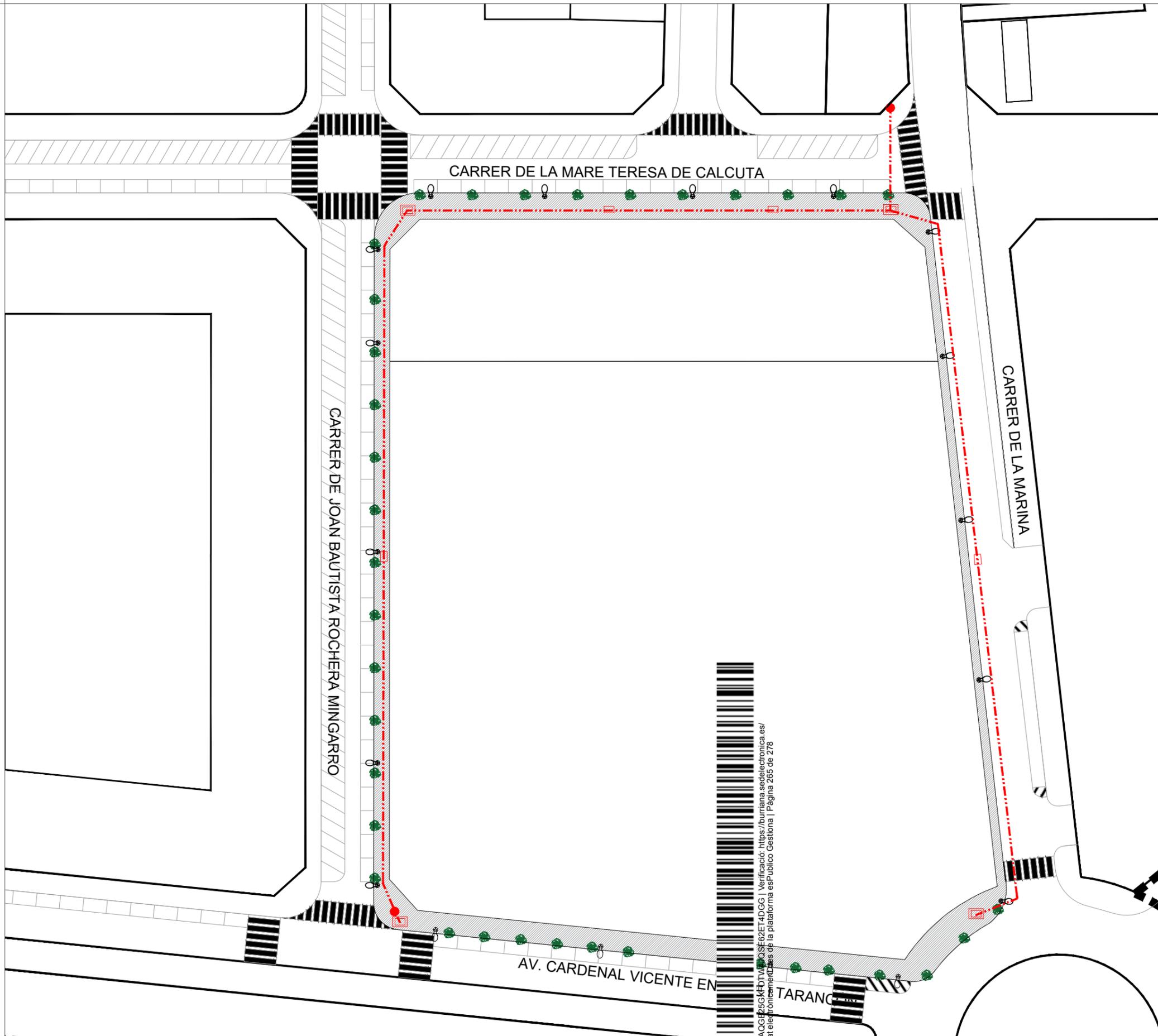
E:1/25

- RED SANEAMIENTO EXISTENTE
- NUEVA CONEXIÓN A LA RED
- ACOMETIDA A LA PARCELA PREVISTA PARA FUTURA CONEXIÓN
- POZO DE REGISTRO EXISTENTE
- NUEVO IMBORNAL

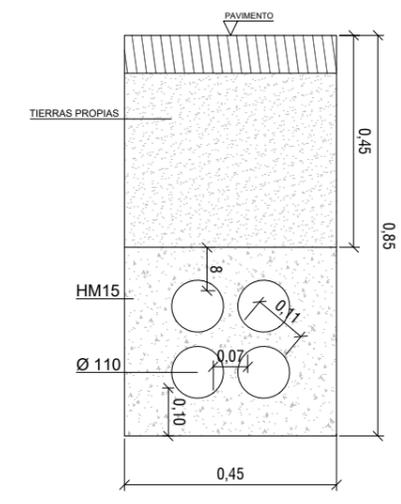


S.E.





CANALIZACIÓN 4C Ø110  
Cotas en cm



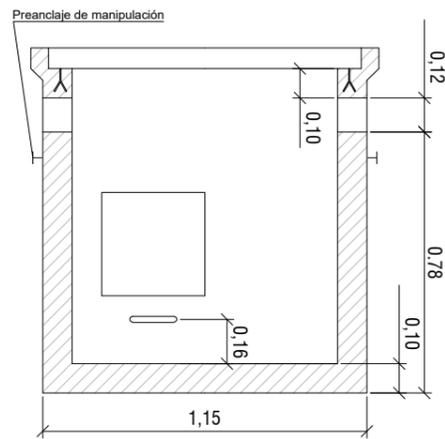
- NUEVA CONEXIÓN A LA RED
- PUNTO DE CONEXIÓN CON RED EXISTENTE
- NUEVA ARQUETA TIPO M
- NUEVA ARQUETA TIPO H

E:1/15

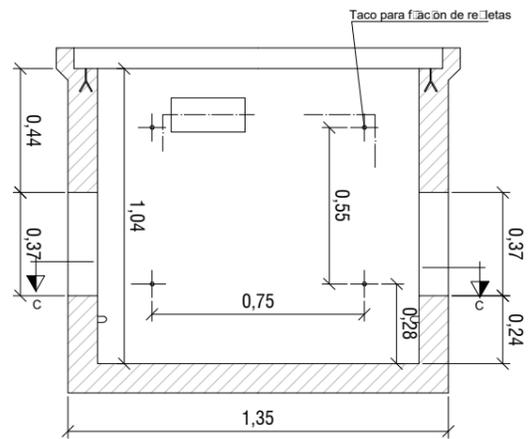


ARQUETA TIPO D

SECCION B-B

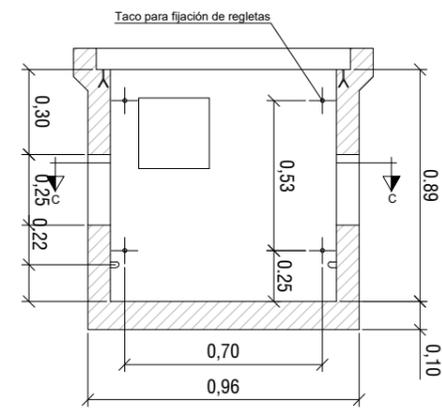


SECCION A-A

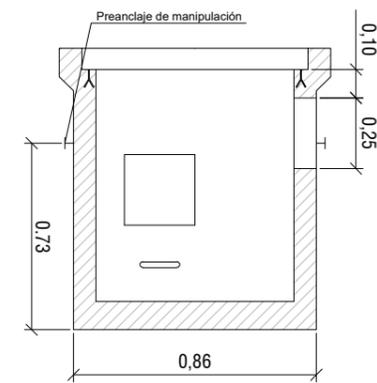


ARQUETA TIPO □

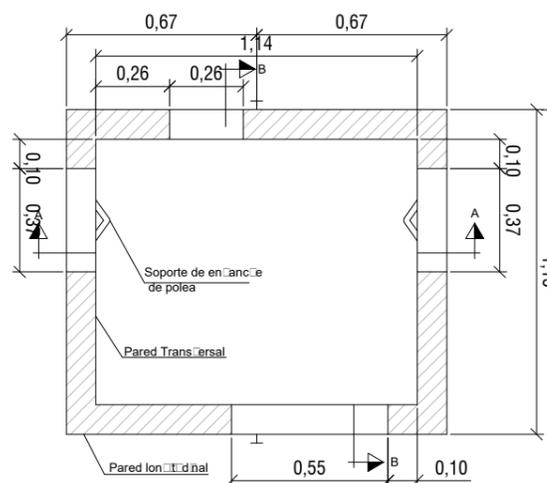
SECCION A-A



SECCION B-B



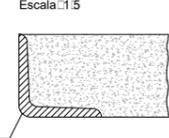
SECCION C-C



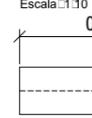
TAPA



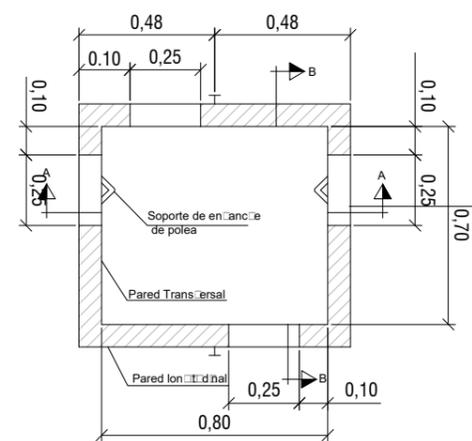
DETALLE A



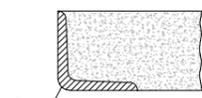
PLETINA



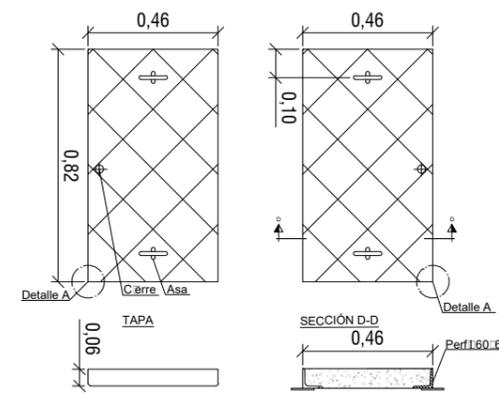
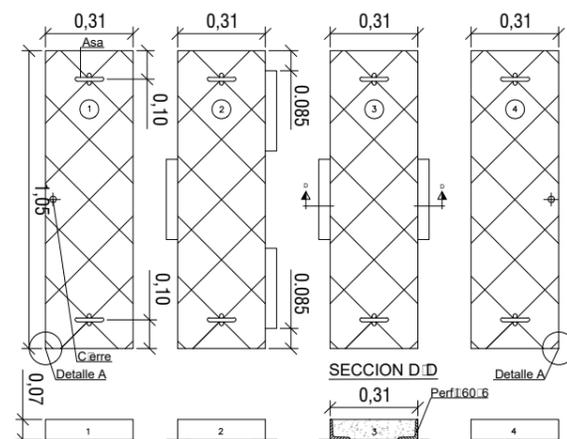
SECCION C-C



DETALLE A



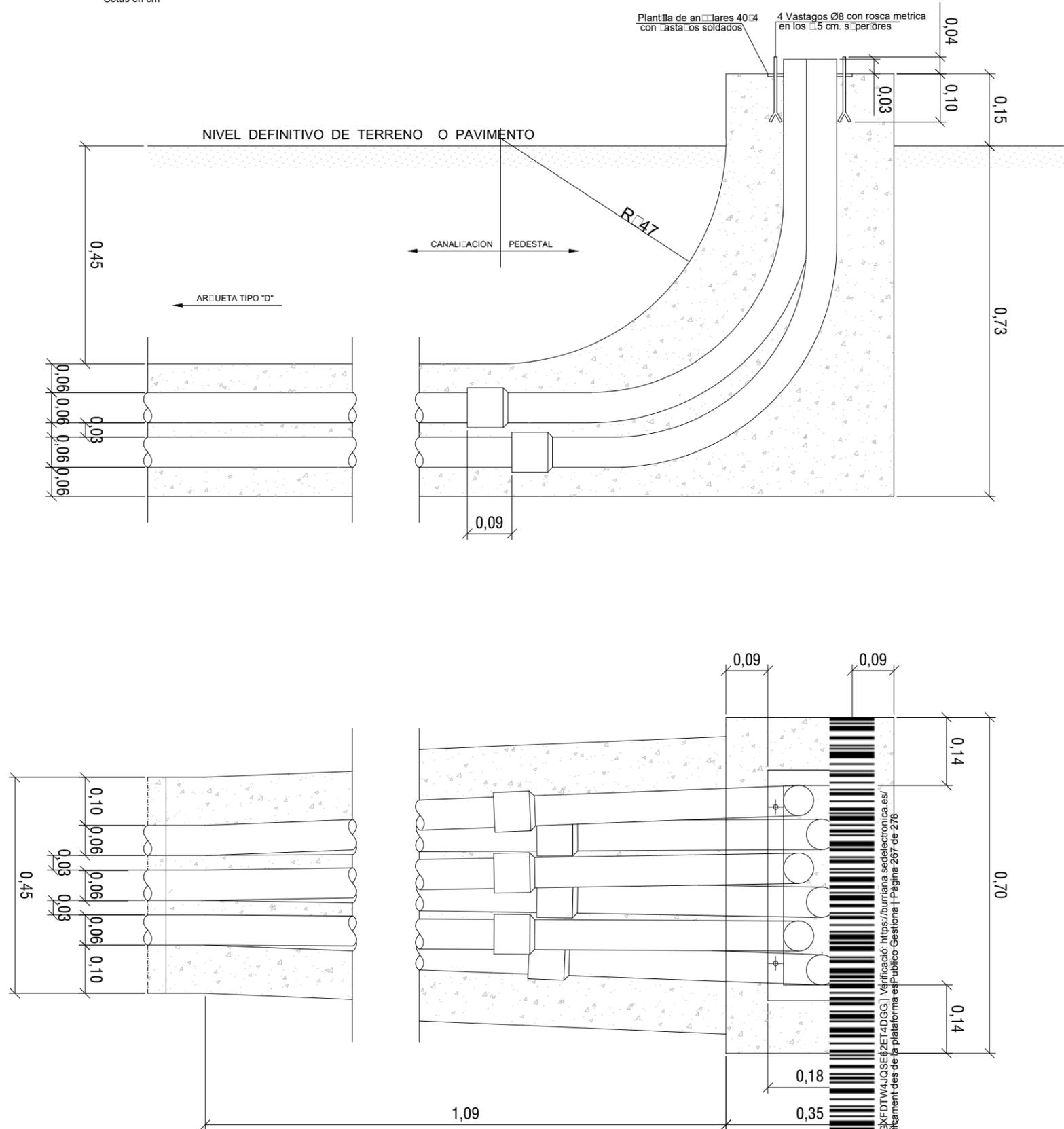
ORDEN DE LEVANTAMIENTO DE TAPAS 1 4 □ □ □ 2



Codi Validació: AQGEZ5GXFDTW4JQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 266 de 278

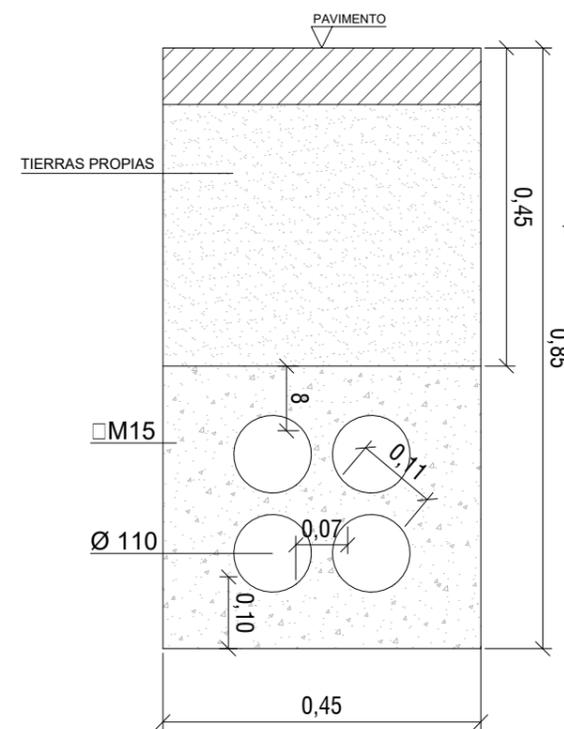
### PEDESTAL ADA

Cotas en cm

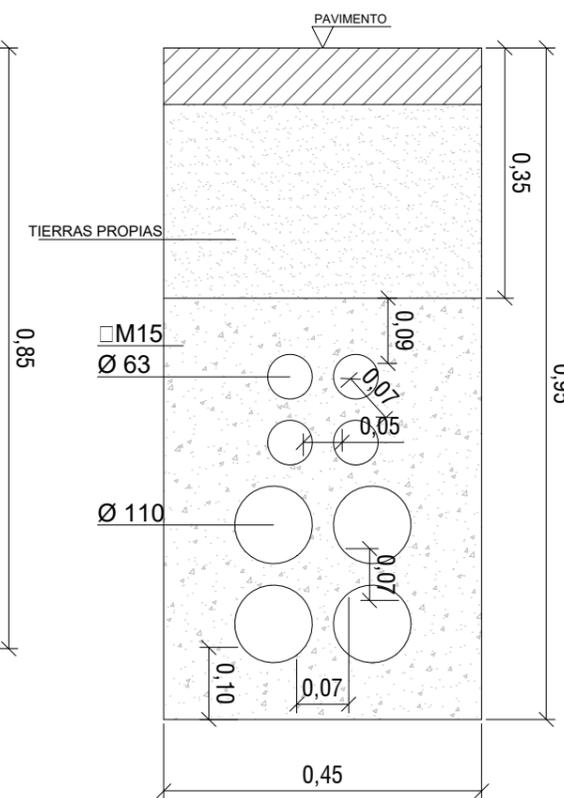


### CANALIZACIÓN 4C Ø110

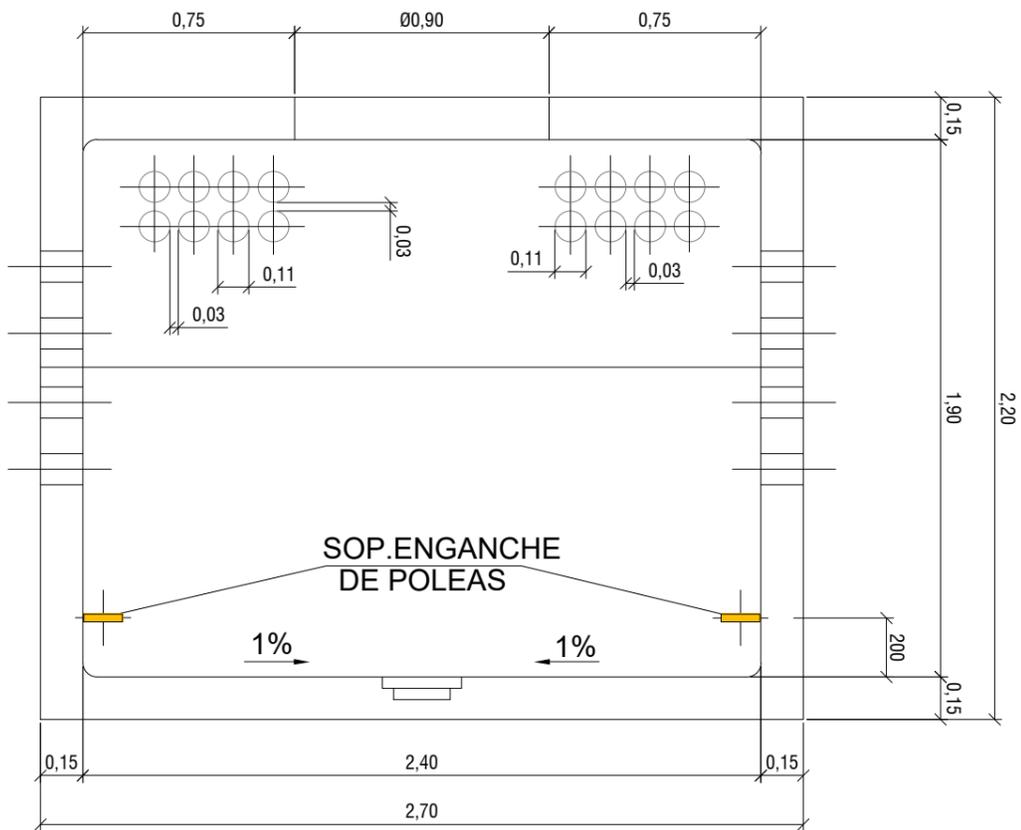
Cotas en cm



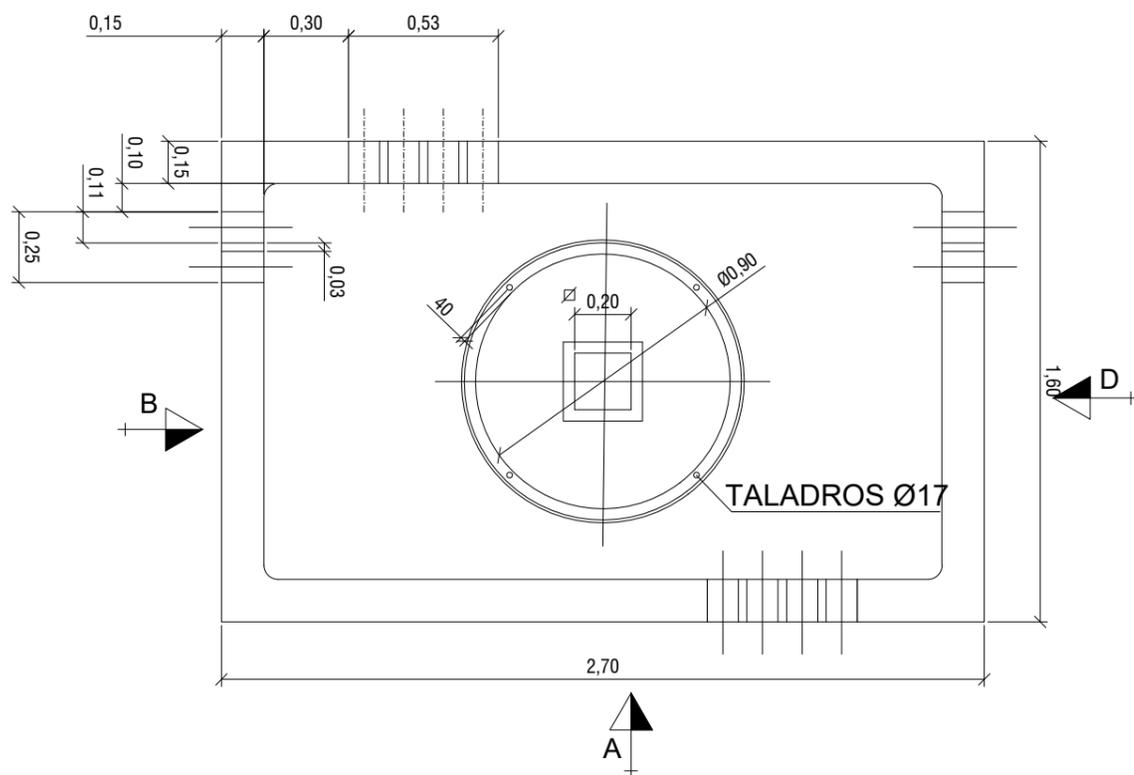
### CANALIZACIÓN 4C Ø110+4C Ø63



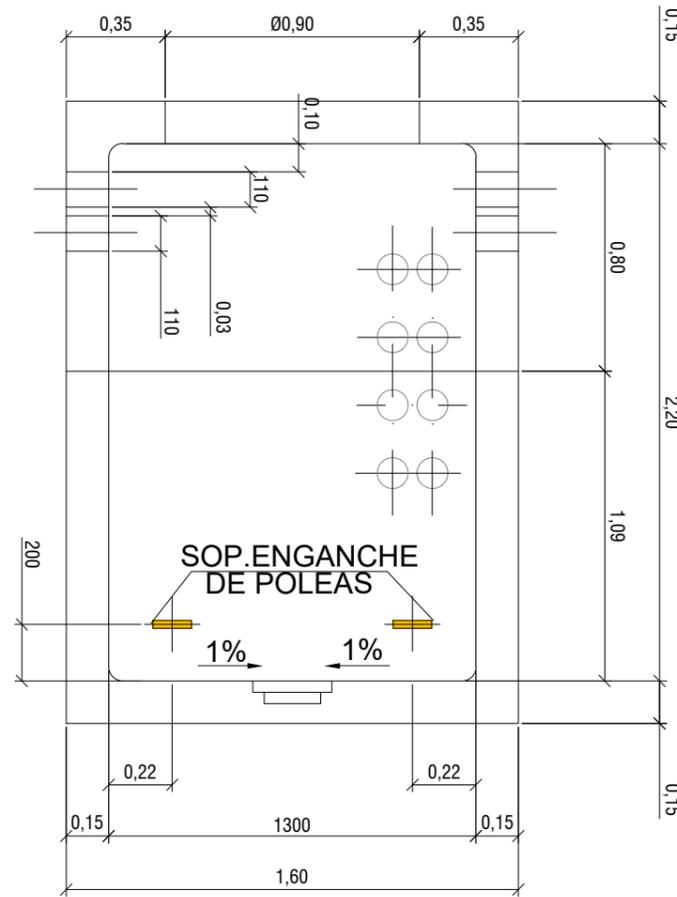
VISTA DESDE -A-



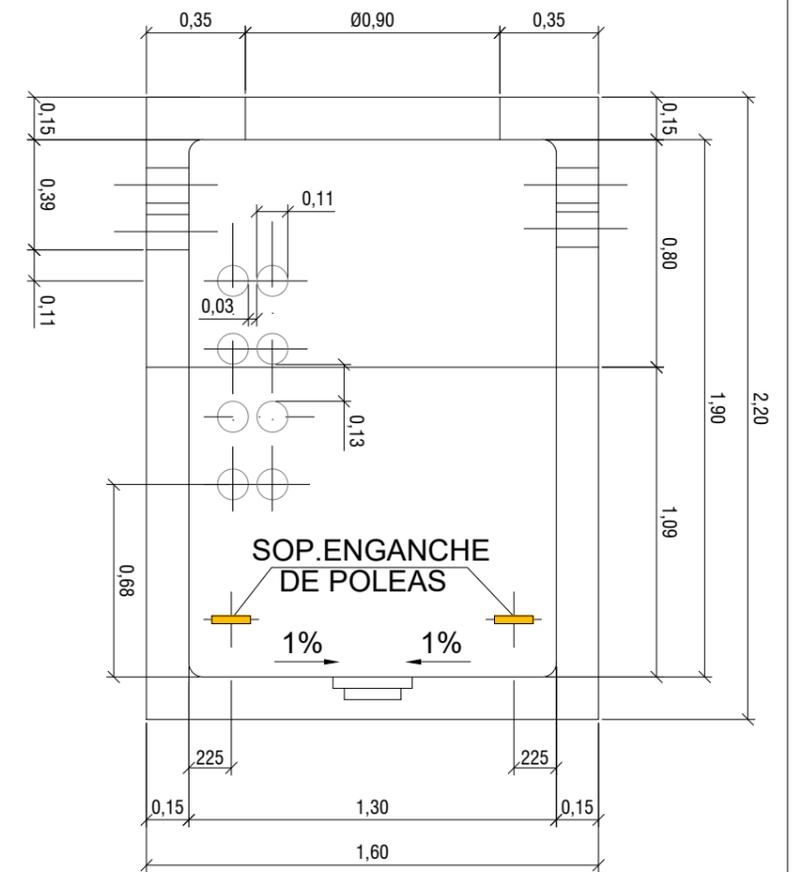
PLANTA



VISTA DESDE -D-



VISTA DESDE -B-



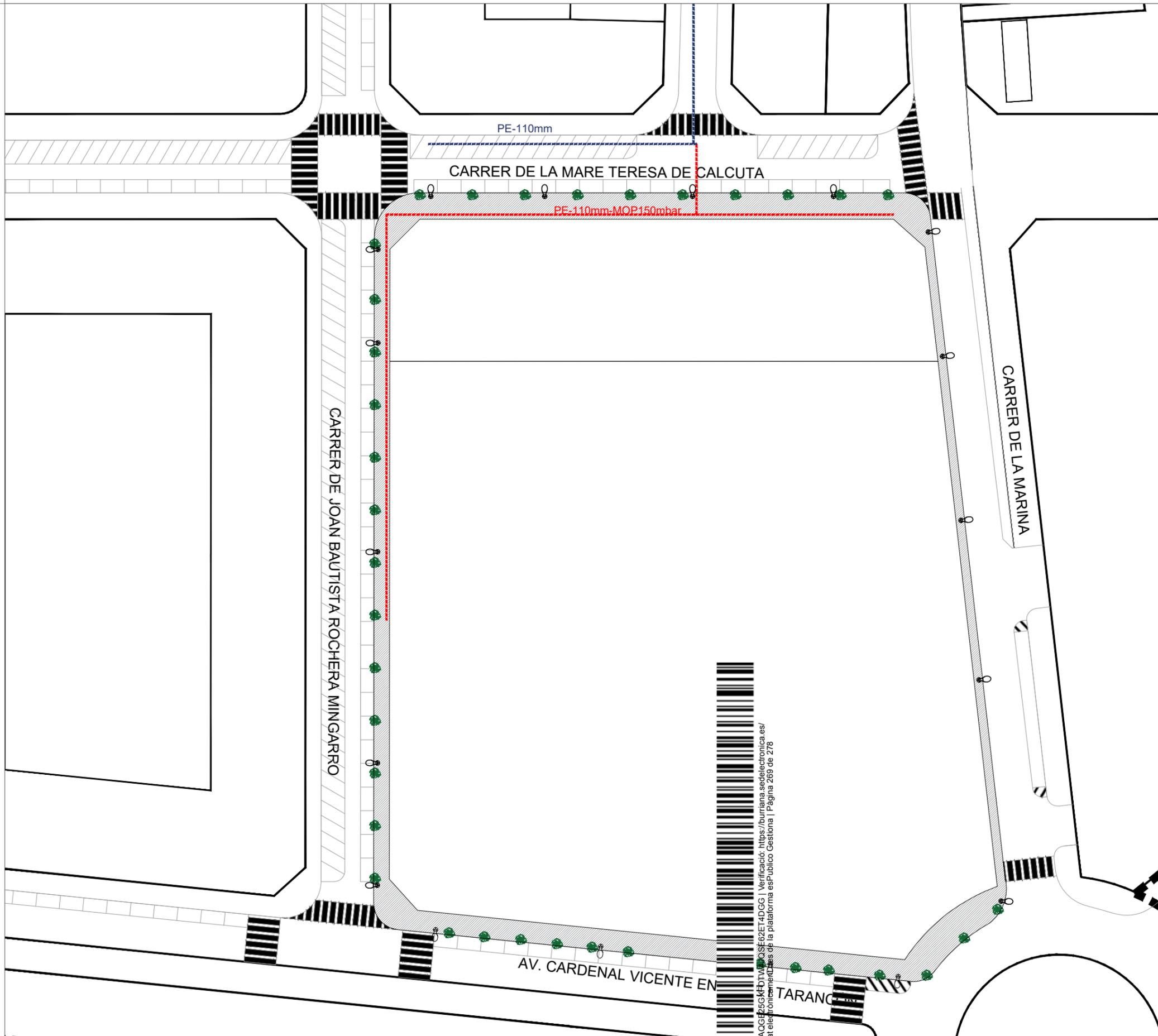
PARA REGISTRO

en m

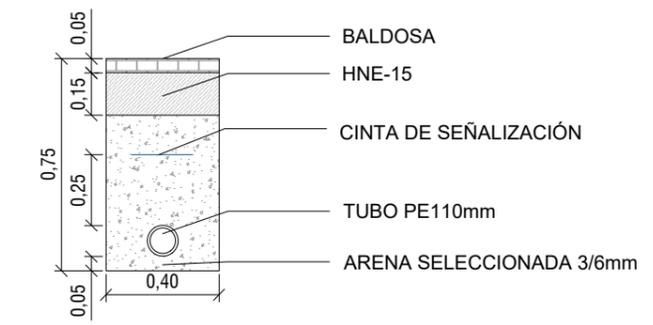


Codi Validació: A0GCEZ5GXFDTW4JQSE6ZET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 266 de 278

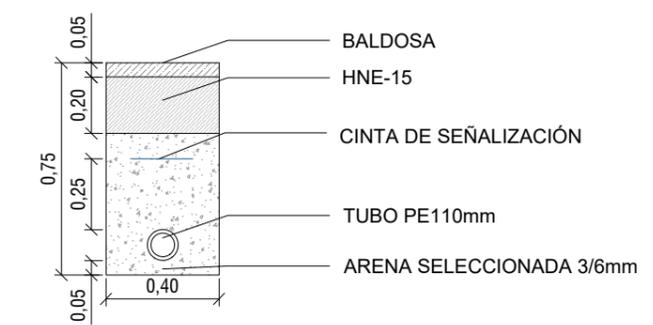
PESO PARTE SUPERIOR 3820Kg  
 PESO PARTE INFERIOR 5190Kg



ZANJA TIPO POR ACERA (m)



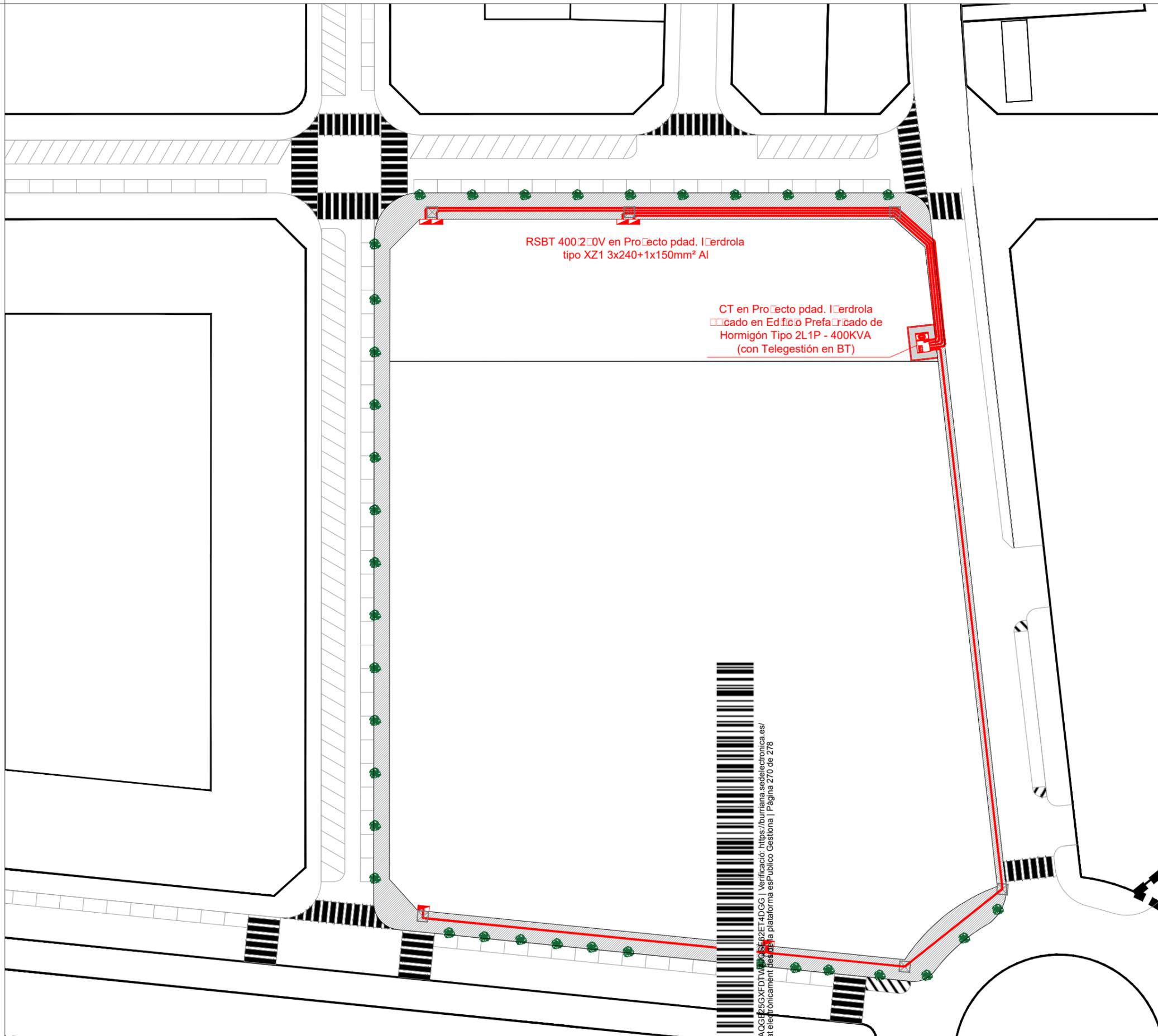
ZANJA TIPO POR CALZADA (m)



- RED GAS EXISTENTE
- NUEVA CONEXIÓN A LA RED

E:1/25





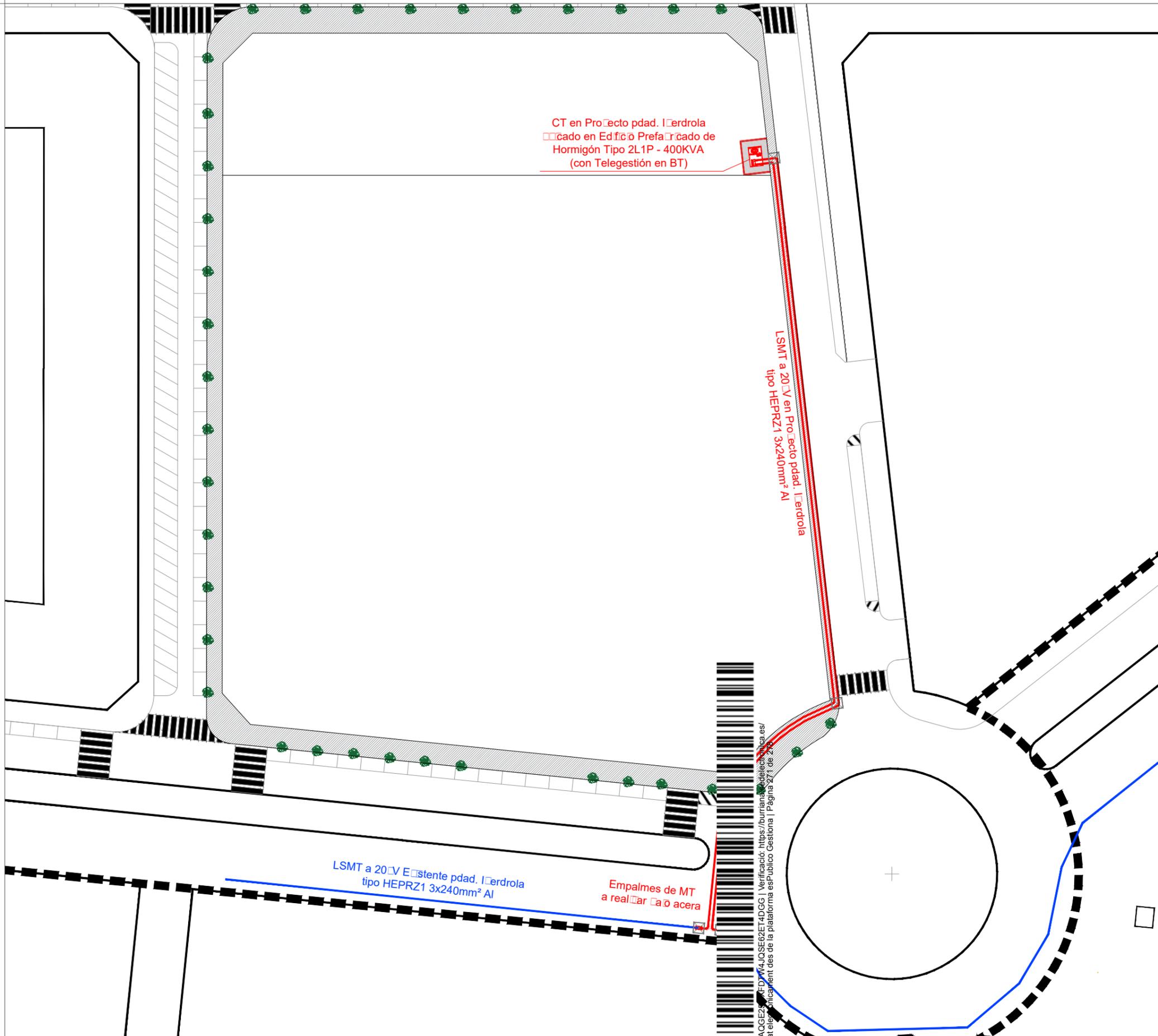
RSBT 400/230V en Proyecto pdad. Iberdrola  
tipo XZ1 3x240+1x150mm<sup>2</sup> AI

CT en Proyecto pdad. Iberdrola  
colocado en Edificio Prefabricado de  
Hormigón Tipo 2L1P - 400KVA  
(con Telegestión en BT)

LEYENDA RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN

- LSBT 400/230V EN PROYECTO TIPO XZ1 3x240+1x150mm<sup>2</sup> AI PROPIEDAD DE IBERDROLA
- ▣ NUEVA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN - ESQUEMA 10/BUC
- ▣ NUEVO CT 2L1P 400KVA PROPIEDAD DE IBERDROLA
- ⊠ NUEVA ARQUETA "IN SITU" CIEGA NO REGISTRABLE TIPO AC2P





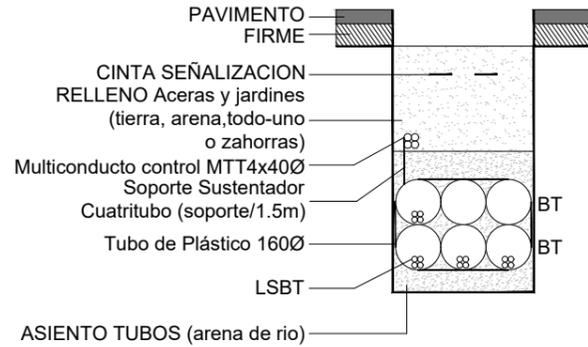
**LEYENDA RED SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN**

	LSMT A 20KV EN PROYECTO TIPO HEPRZ1 3x240mm² Al PROPIEDAD DE IBERDROLA
	LSMT A 20KV EXISTENTE TIPO HEPRZ1 3x240mm² Al PROPIEDAD DE IBERDROLA
	NUEVOS EMPALMES DE MT BAJO ACERA
	NUEVO CT 2L1P 400kVA PROPIEDAD DE IBERDROLA
	NUEVA ARQUETA "IN SITU" CIEGA NO REGISTRABLE TIPO AC2P

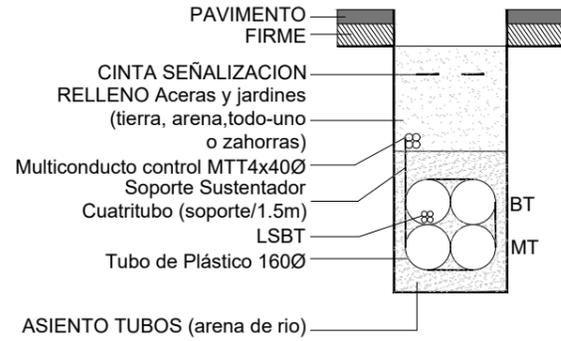
Codi Validació: AQCZS... Verificació: https://burriana...  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 271 de 276

DETALLE DE ZANJAS TIPO PARA BAJA Y MEDIA TENSIÓN,  
según MT 2.51.01 de BT y MT 2.31.01 (Iberdrola)

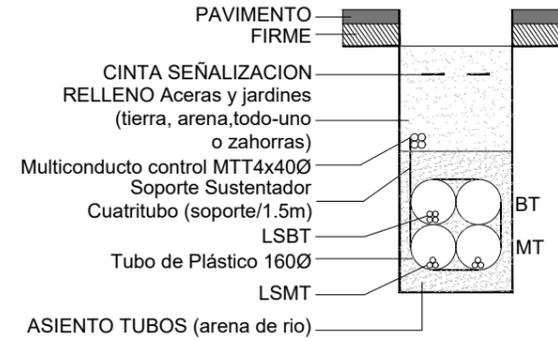
ZANJA TIPO BAJO ACERA  
TRAMO DE RSBT



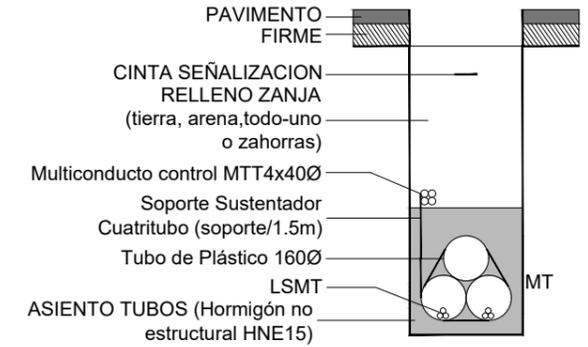
ZANJA TIPO BAJO ACERA  
TRAMO DE LSBT



ZANJA TIPO BAJO ACERA  
TRAMO DE LSBT + RSMT



ZANJA TIPO CRUCE DE CALZADA  
TRAMO DE RSMT

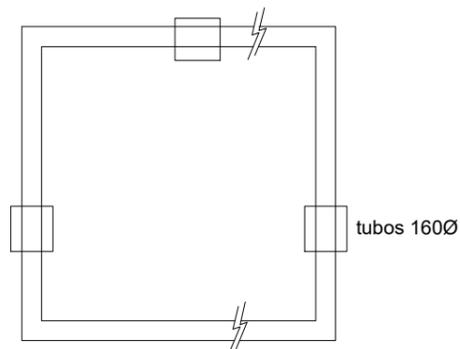


\* Cotas en metros

ARQUETA "IN SITU" CIEGA NO REGISTRABLE  
TIPO AC-2P (0,97x0,97m), según MT 2.03.21

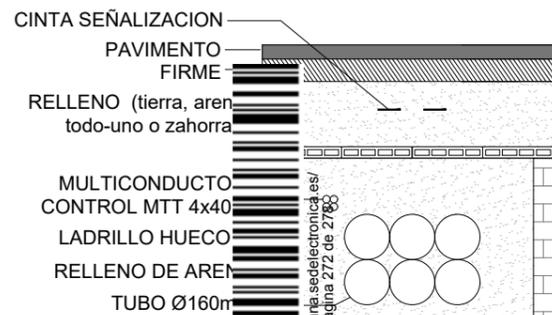
ARQUETAS TIPO BAJO ACERA

PLANTA

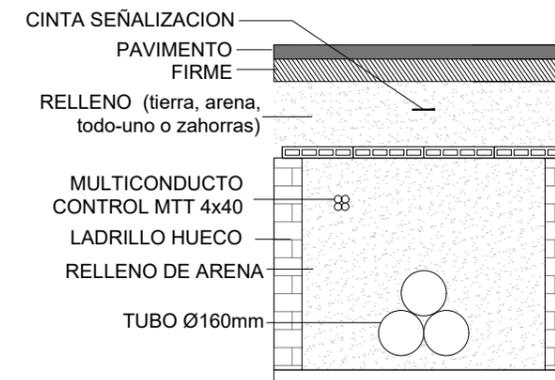


Designación	Tamaño	Dimensiones	Nº de rasillones
AC-2P	0,45m²	A: 0,97m B: 0,97m	4

ALZADO

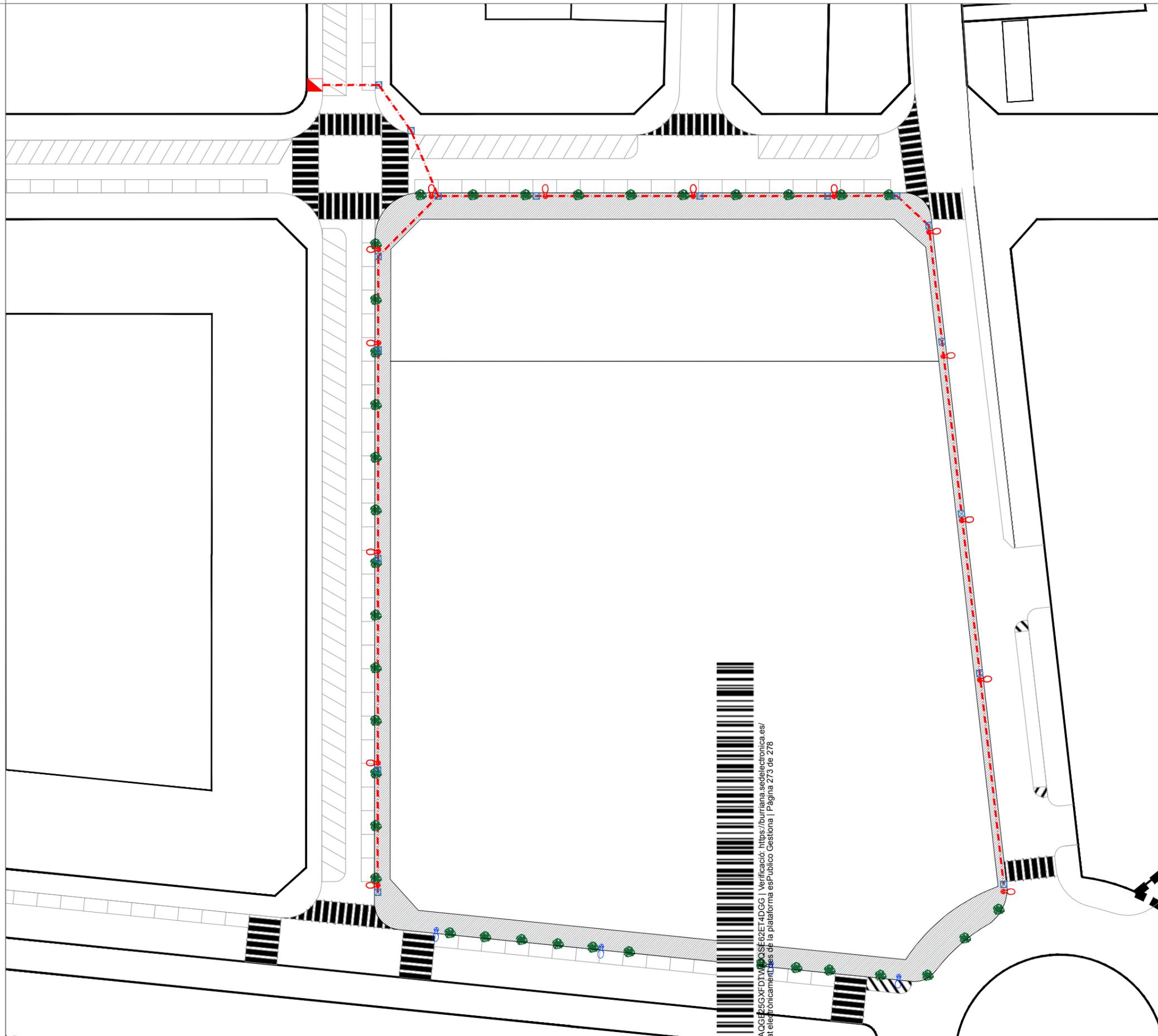


ALZADO



NOTAS A TENER EN CUENTA:

- Se colocaran separadores de tubos para la canalización que disc... Los tubos irán montados sobre separadores que permitan que el as... vuelva a los mismos.
- Se colocarán soportes sustentadores para el cuatritubo. Los sop... starán cada 1,5m... serán de material homologado por Iberdrola.



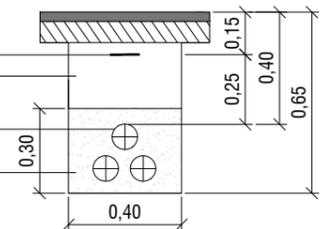
ANJA TIPO BAJO ACERA  
2 LÍNEAS ALUMBRADO

Cotas en Metros

Cinta señalización  
Tierra propia  
o casaca

Tubo PVC Ø90mm

Arena

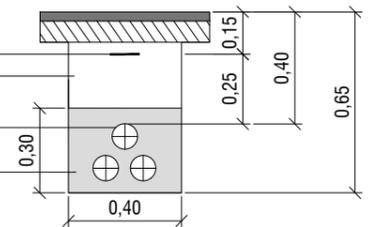


ANJA TIPO BAJO CALZADA  
1-2 LÍNEAS ALUMBRADO

Cinta señalización  
Tierra propia  
o casaca

Tubo PVC Ø90mm

NE 15



E1/25

LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO

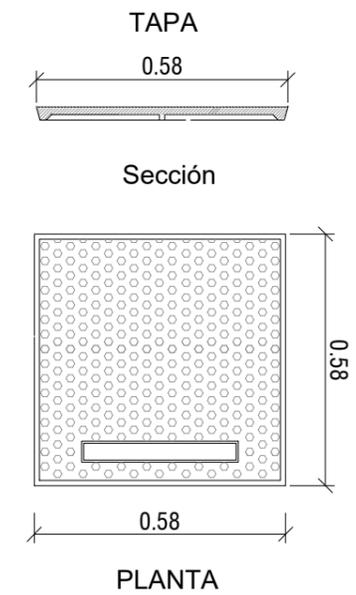
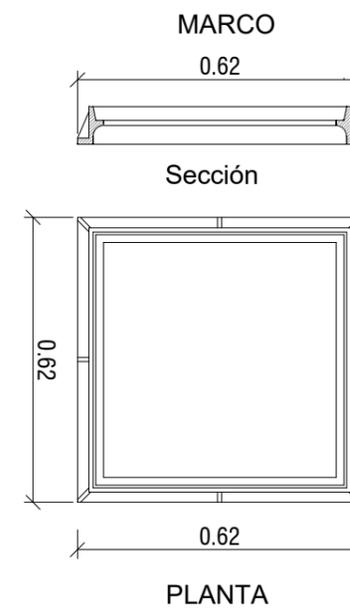
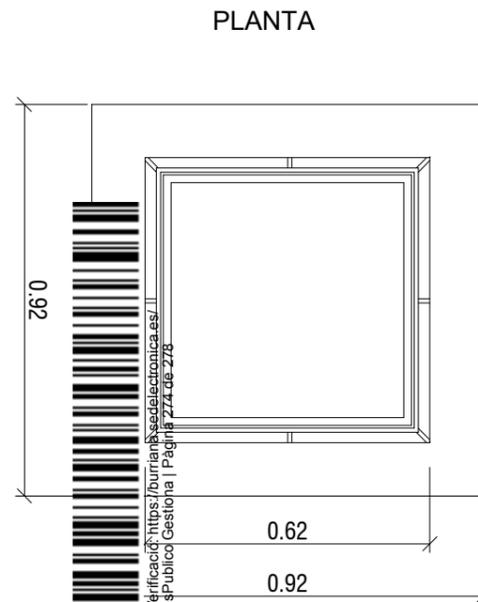
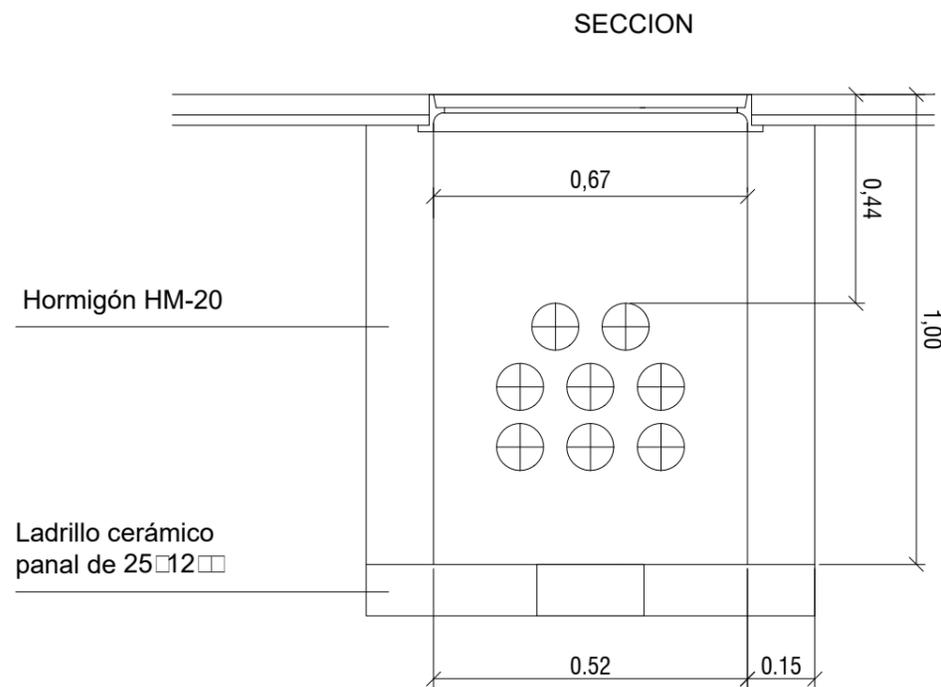
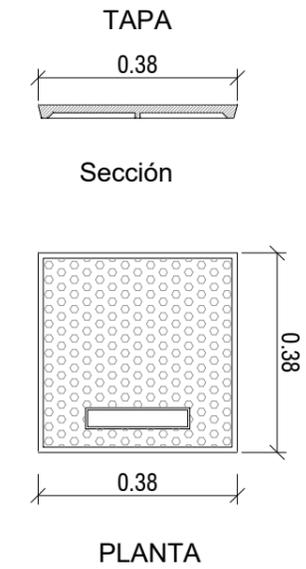
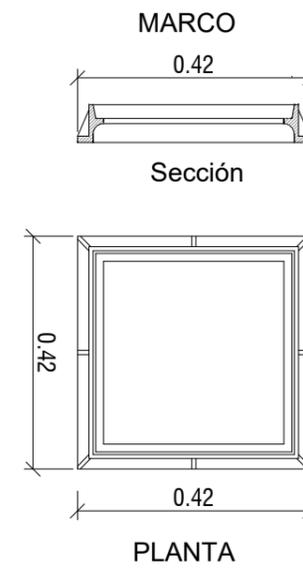
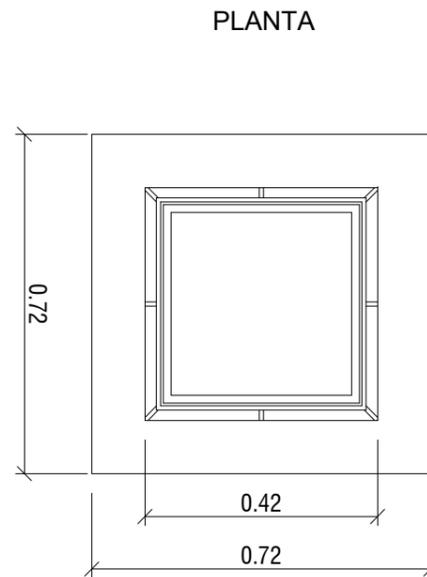
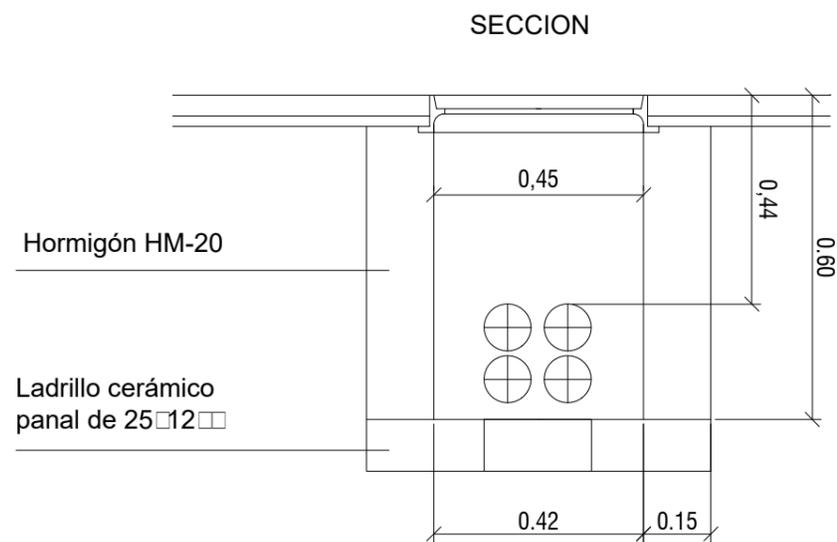
- CUADRO DE MANDO Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE
- LUMINARIA EXISTENTE
- LUMINARIA A 2.1 o SIMILAR 24LEDs 80mA N 5166 68 DE POTENCIA SOBRE COLUMNA TRONCOCÓNICA DE ACERO GALVANIZADO H=9m
- LÍNEAS DE ALUMBRADO PÚBLICO MEDIANTE CABLES UNIPOLARES Cu AISLAMIENTO 0,6/1kV BAJO TUBO PROTECTOR Ø90mm
- ARQUETA DE REGISTRO MÁS TAPA DE FUNDICIÓN

NOTAS  
CADA LUMINARIA GRAFIADA EN PLANO DISPONDRÁ DE UNA ARQUETA A PIE DE COLUMNA.  
LA RED DE PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN SE REALIZARÁ MEDIANTE CONDUCTOR AISLADO DE 16mm² DE SECCIÓN CON CONDUCTOR DE COBRE QUE DISCURRIRÁ POR INTERIOR DE LA CANALIZACIÓN DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN.  
LAS LUMINARIAS SERÁN DE CLASE I. SE COLOCARÁ UNA PIQUETA POR LUMINARIA CONECTADA A LA RED DE TIERRA DE LA INSTALACIÓN.



Codi Validació: AQCE25GGXFTWQSE62ET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament a través de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 273 de 278

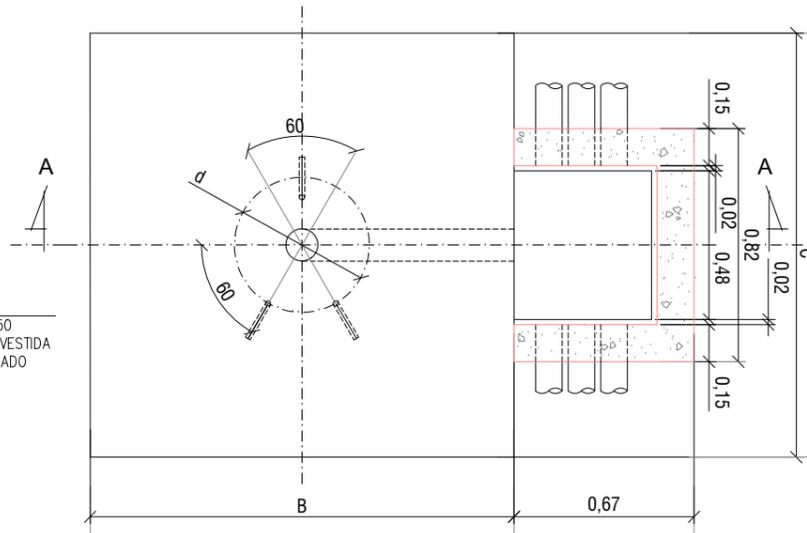
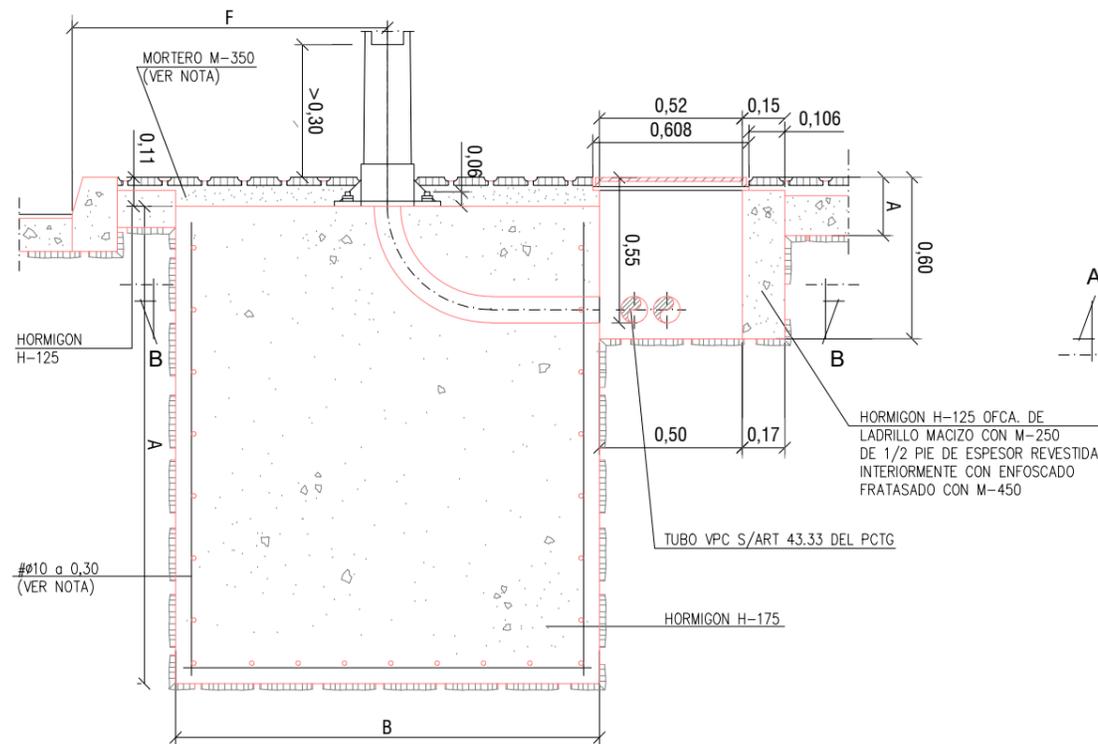
# DETALLE ARQUETA TIPO CON TAPA DE FUNDICIÓN PARA TIRO, DERIVACIÓN O PAT



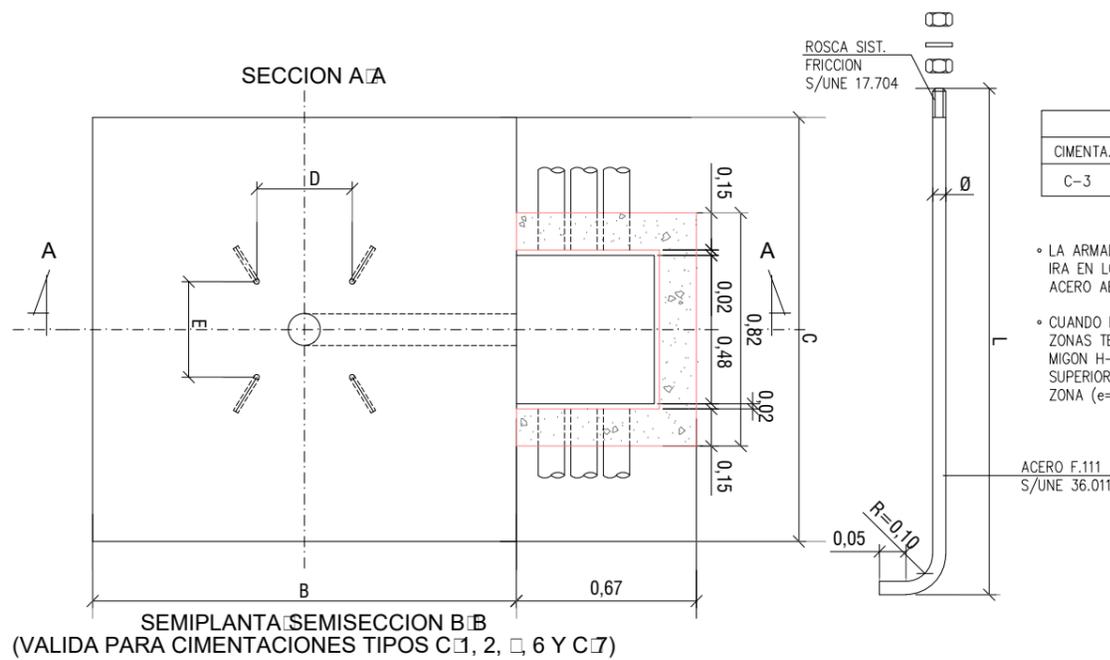
□ Cotas en Metros



DIMENSIONES Y CIMENTACIONES DE SOPORTES DE ASTA 18 m. DE ALTURA



SEMIPLANTA SEMISECCION B/B  
(VALIDA PARA CIMENTACIONES TIPOS C.4, C.5)



SEMIPLANTA SEMISECCION B/B  
(VALIDA PARA CIMENTACIONES TIPOS C.1, 2, 6 Y C.7)

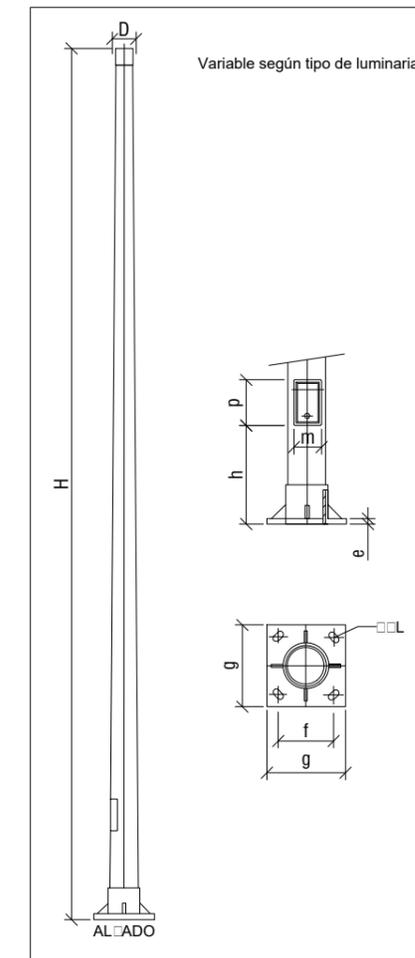
TIPO		DIMENSIONES EN CENTIMETROS Y PULGADAS								
CIMENTA.	SOPORTE	F	A	B	C	L	D	E	d	φ
C-3	COLUMNA O BACULO DE 8 A 12m	80	120	80	80	70	28,5	28,5	—	2"

- LA ARMADURA DE LOS SOPORTES SOLO EN LOS BARRIOS DE 16 Y 18 m. DE ALTURA Y SERA DE ACERO AEH-40.
- CUANDO LA CIMENTACION DEL SOPORTE ESTE SITUADA EN ZONAS TERRIZAS SE RELLENARA CON HORMIGON H-125 COMPRENDIDO ENTRE LA CARA SUPERIOR DE LA ZONA (e=0,11m) Y LA RASANTE DE DICHA ZONA (e=0,11m).

ACERO F.111  
S/UNE 36.011

Cotas en metros

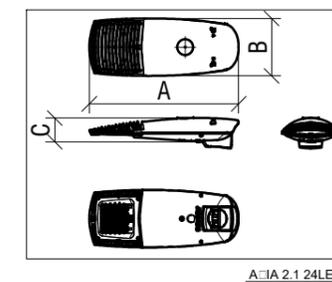
DETALLE COLUMNA TRONCOCÓNICA JOVIR AM-10 o SIMILARES



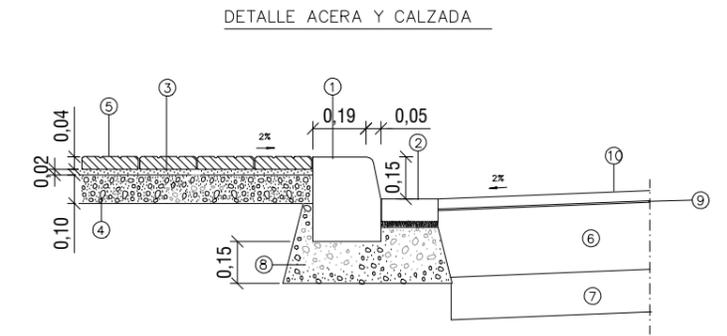
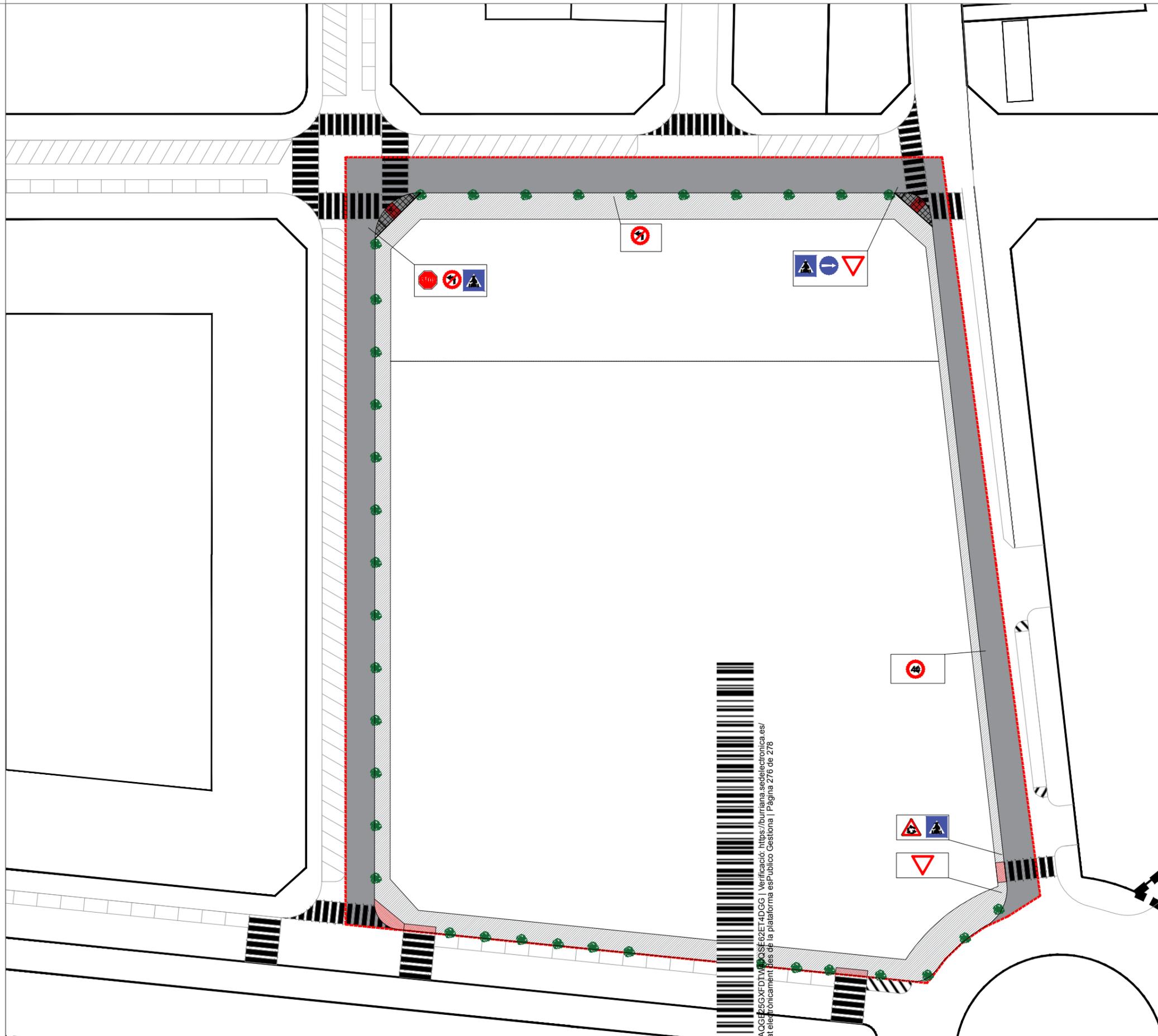
DIMENSIONES DE COLUMNA MODELO AM.10

Modelo	□(m)	E(mm)	D(mm)	e(mm)	f(mm)	□(mm)	L(mm)	□(mm)	p(mm)	m(mm)	pernos Ø y L
AM.10.C	10	4	76	10	285	400	50	25	440	200	150 M.20_700

DETALLE DE LUMINARIA A.1A 2.1 24LED Y A.1A 2.2 48LED o SIMILARES

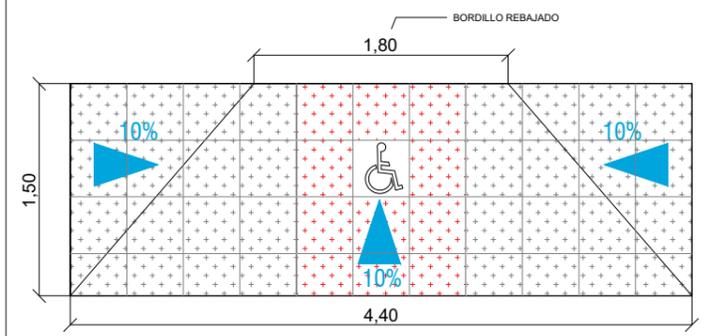


A.1A.2.1	650	250	10□			68□			6,7
TIPO	A	B	C						
	DIMENSIONES mm			LAMPARAS (Potencia ma□)				PESO □□	



- LEYENDA
- ① BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON TIPO T-5
  - ② RIGOLA DE LOSETA PRENSADA 20x20x8
  - ③ MORTERO
  - ④ 10 cm DE HORMIGON fck 150kp/cm2
  - ⑤ BALDOSA 40x40
  - ⑥ ZAHORRA ARTIFICIAL 25 cm
  - ⑦ SUB-BASE GRANULAR
  - ⑧ BASE DE HORMIGON fck 150kp/cm2
  - ⑨ RIEGO DE IMPRIMACION
  - ⑩ AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE TIPO AC16 surf S

E125



- BALDOSA TACOS BLANCA
- BALDOSA TACOS ROJA
- BALDOSA SÍMBOLO MINUSVÁLIDOS

\*PASE DE MINUSVÁLIDOS ADAPTADO A LA ORDEN DE DESARROLLO DEL DECRETO 39/2004 DE 5 DE MARZO DEL CONSELL DE LA GENERALITAT (en materia de accesibilidad en el medio urbano)

E150

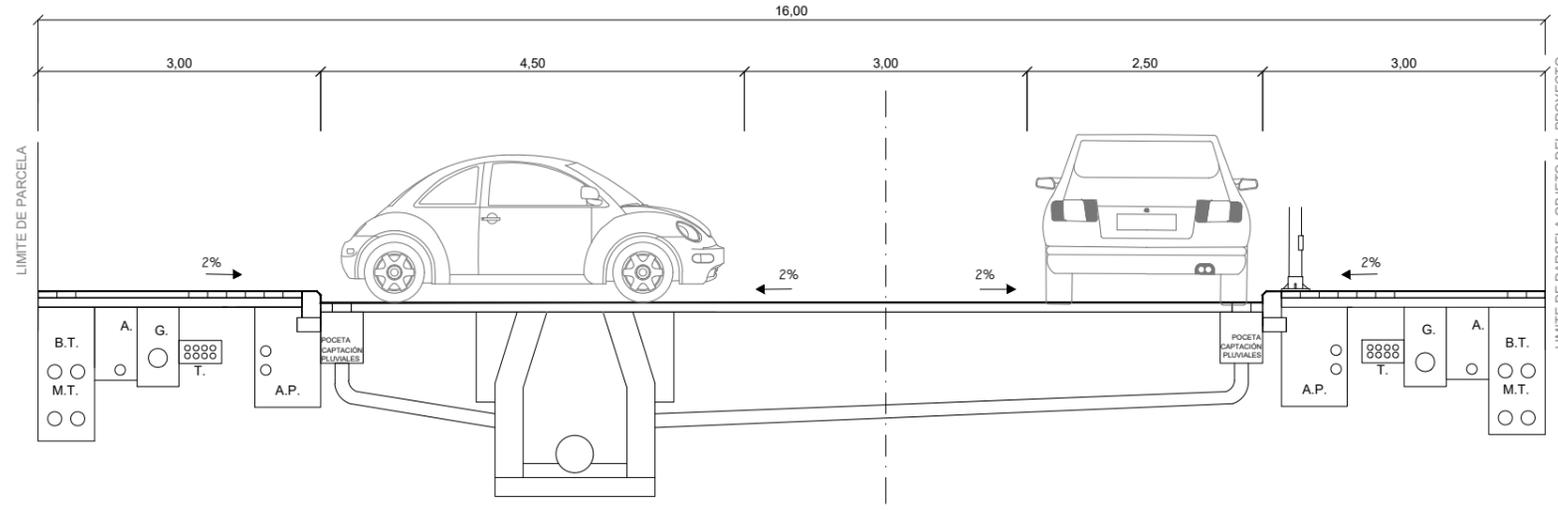
- DELIMITACIÓN SUPERFICIE A URBANIZAR
- REBAJE ACERA EXISTENTE
- NUEVO REBAJE ACERA
- BALDOSA HIDRÁULICA EN ACERA
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALZADA



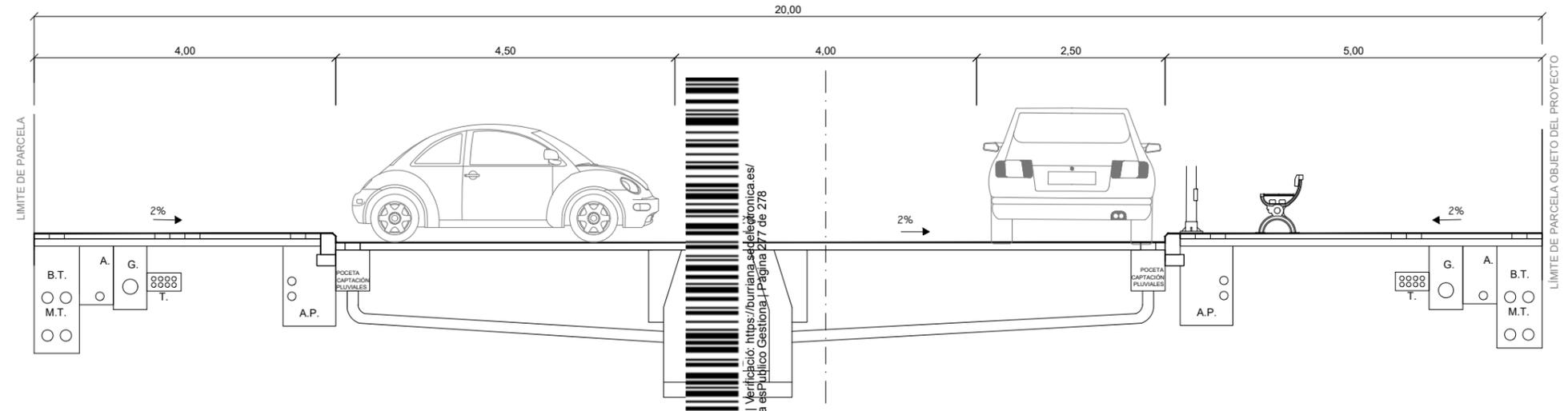
Codi Validació: AQCE25GGXFTWQSE6ZET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/ Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 276 de 278

- B.T.** Zanja de baja tensión
- M.T.** Zanja de media tensión
- A.** Zanja de abastecimiento de agua potable
- A.P.** Zanja de alumbrado público
- T.** Zanja de telefonía
- G.** Zanja de gas

C/ JUAN BAUTISTA ROCHERA MINGARRO



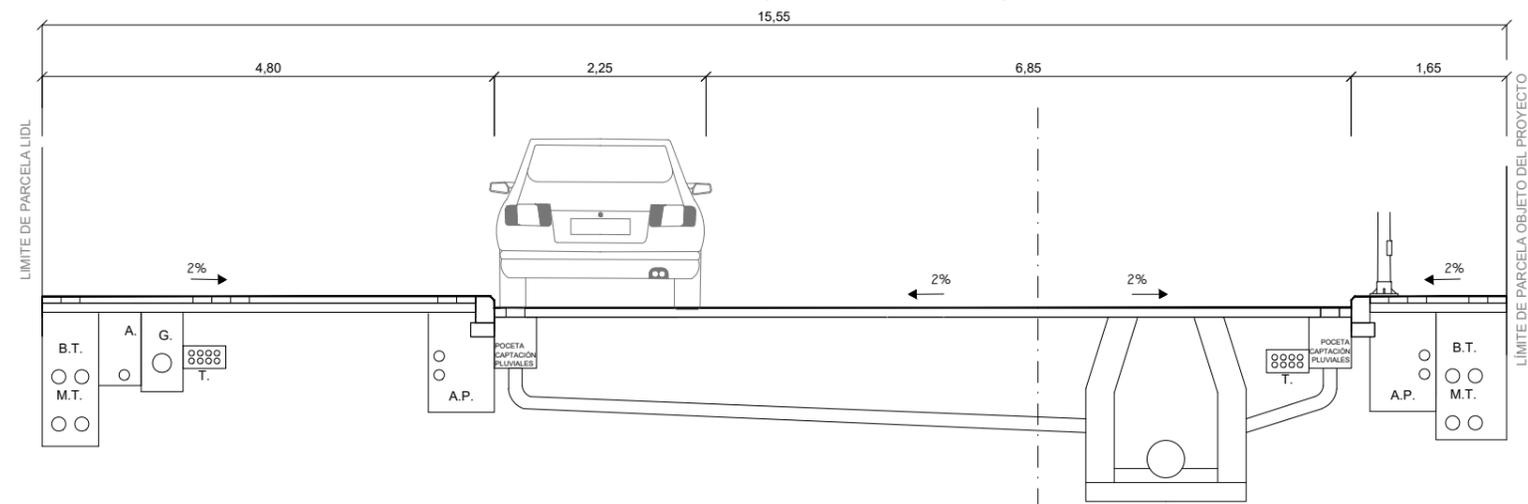
C/ M<sup>a</sup> TERESA DE CALCUTA



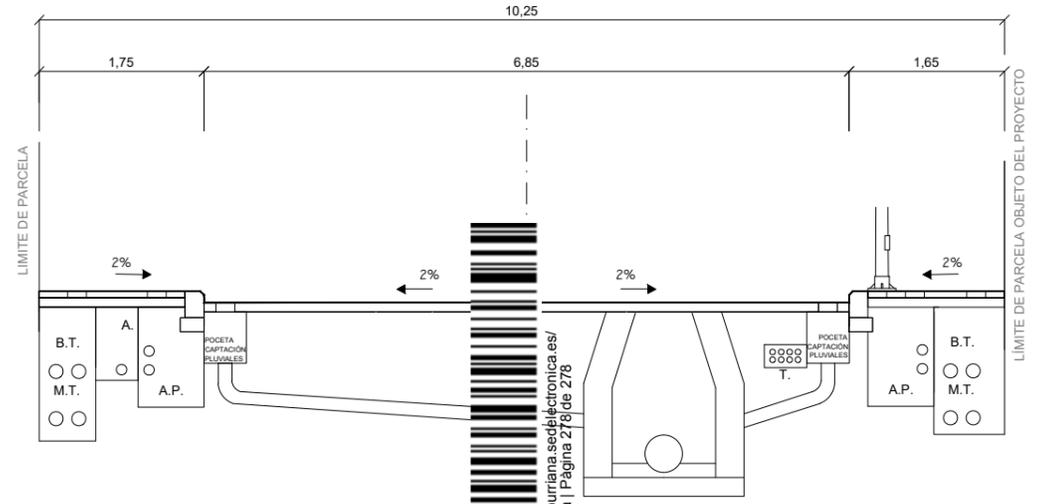
Codi Validació: AQGEZ5GXFDTW4JQSE6ZET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPúblico Gestiona | Pàgina 277 de 278

B.T.	Zanja de baja tensión
M.T.	Zanja de media tensión
A.	Zanja de abastecimiento de agua potable
A.P.	Zanja de alumbrado público
T.	Zanja de telefonía
G.	Zanja de gas

AV. LA MARINA (tramo frente al LIDL)



AV. LA MARINA (tramo frente a los campos)



Codi Validació: A0GEZ5GXFDTW4JQSE6ZET4DGG | Verificació: https://burriana.sedelectronica.es/  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 278 de 278