

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN INTEGRADA
DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN Nº 4 DEL SUELO URBANO DE
VALENCIA
“ EXARCHS ”



**PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN LA UNIDAD DE
DE EJECUCIÓN Nº 4 DEL BARRIO DE VELLUTERS**
DOCUMENTO Nº1 – MEMORIA Y ANEJOS

JULIO 2005

PROMOTOR:

EZEQUIEL FERRANDO ABAD

Calle Santos Justo y Pastor, 151, 6º B. 46022 VALENCIA

AUTOR DEL PROYECTO:

GIULIANO BRESCACIN

ÍNDICE

1.- MEMORIA

A) MEMORIA JUSTIFICATIVA.

1 MEMORIA DE CALIDADES DE LAS PRINCIPALES OBRAS Y ELEMENTOS DE LA URBANIZACIÓN A EJECUTAR.

- 1.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- 1.2 SANEAMIENTO.
- 1.3 RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.
- 1.4 ALUMBRADO EXTERIOR.
- 1.5 TELECOMUNICACIONES POR CABLE.
- 1.6 GAS.
- 1.7 PAVIMENTACIÓN.
- 1.8 MOBILIARIO Y JARDINERÍA EN VIALES.
- 1.9 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA, PLAZO DE EJECUCIÓN Y DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO

2 RECURSOS DISPONIBLES PARA LOS ABASTECIMIENTOS BÁSICOS, MODO DE OBTENCIÓN Y FINANCIACIÓN.

- 2.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- 2.2 RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.
- 2.3 ALUMBRADO URBANO.
- 2.4 TELECOMUNICACIONES POR CABLE.
- 2.5 GAS.

3 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS.

- 3.1 CARÁCTER.
- 3.2 CAPACIDAD DE DRENAJE.
- 3.3 PUNTO DE VERTIDO.

4 CAPACIDAD PORTANTE DE LA RED VIARIA Y DIRECTRICES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE URBANIZACIÓN.

- 4.1 INFORMACIÓN URBANÍSTICA.
- 4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA PLAZA.
- 4.3 SERVICIOS.
- 4.4 CONDICIONES TÉCNICAS.

B) ANEJOS

1. RED DE SANEAMIENTO
2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
3. PLAN DE OBRA

2.- PLANOS.

- U.0 PLANO DE SITUACIÓN.
- U.1 PLANO DE REFERENCIA. PLANTA GENERAL
- U.2 AGUA POTABLE Y RIEGO. PLANTA GENERAL Y SECCIÓN TIPO
- U.3.1 RED DE SANEAMIENTO. PLANTA GENERAL
- U.3.2 RED DE SANEAMIENTO. DETALLES IMBORNALES
- U.3.3 RED DE SANEAMIENTO. DETALLES POZOS DE REGISTRO
- U.3.4 RED DE SANEAMIENTO. DETALLES ARQUETA Y SECCIÓN TIPO
- U.4 BAJA TENSIÓN - MEDIA TENSIÓN. PLANTA GENERAL
- U.5.1 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO. PLANTA GENERAL Y DETALLE LUMINARIA
- U.5.2 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO. DETALLES. CANALIZACIÓN, CIMENTACIONES, TOMA DE TIERRA Y ESQUEMA C.M. CON REGULADOR
- U.6.1 TELECOMUNICACIONES. PLANTA GENERAL Y SECCIÓN TIPO ZANJA
- U.6.2 TELECOMUNICACIONES. DETALLES CANALIZACIÓN Y ARQUETAS
- U.7 GAS. PLANTA GENERAL Y SECCIÓN TIPO ZANJA
- U.8.1 PAVIMENTACIÓN. PLANTA GENERAL Y SECCIÓN TIPO VIALES
- U.8.2 PAVIMENTACIÓN. SECCIÓN TIPO VIALES
- U.9 MOBILIARIO URBANO. PLANTA GENERAL Y DETALLES.
- U.10 CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL. PLANTA GENERAL DE LA RED.

3.- PLIEGO

MEMORIA JUSTIFICATIVA

1) MEMORIA DE CALIDADES DE LAS PRINCIPALES OBRAS Y ELEMENTOS DE LA URBANIZACIÓN A EJECUTAR.

- 1.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- 1.2 SANEAMIENTO.
- 1.3 RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.
- 1.4 ALUMBRADO EXTERIOR.
- 1.5 TELECOMUNICACIONES.
- 1.6 GAS.
- 1.7 PAVIMENTACIÓN.
- 1.8 MOBILIARIO.
- 1.9 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA, PLAZO DE EJECUCIÓN Y DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO

2) RECURSOS DISPONIBLES PARA LOS ABASTECIMIENTOS BÁSICOS, MODO DE OBTENCIÓN Y FINANCIACIÓN.

- 2.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- 2.2 RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.
- 2.3 ALUMBRADO EXTERIOR.
- 2.4 TELECOMUNICACIONES POR CABLE.
- 2.5 GAS.

3) CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS.

- 3.1 CARÁCTER.
- 3.2 CAPACIDAD DE DRENAJE.

3.3 PUNTO DE VERTIDO.

4) CAPACIDAD PORTANTE DE LA RED VIARIA Y DIRECTRICES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE URBANIZACIÓN.

4.1 INFORMACIÓN URBANÍSTICA.

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLANADA.

4.3 SERVICIOS.

4.4 CONDICIONES TÉCNICAS.

1 MEMORIA DE CALIDADES DE LAS PRINCIPALES OBRAS Y ELEMENTOS DE LA URBANIZACIÓN A EJECUTAR.

1.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA.

1.1.1 CONDUCCIONES

Están constituidas por tubo de polietileno de sección circular y espesor uniforme, con superficies exterior e interior lisas, según los diámetros y los trazados que se especifican en los planos adjuntos. Este material ofrece las ventajas de disponer de baja rugosidad, facilitar enormemente la puesta en obra, y su durabilidad.

Llevarán impresa la marca de fábrica, el orden o la serie de fabricación, la presión de trabajo y el diámetro exterior. La presión de trabajo no será menor de 6 kg/cm².

Irán enterradas en zanja de 80 cm de profundidad y 45 de anchura. Una vez realizada la excavación de la zanja y una vez nivelado el fondo de la misma se extenderá un lecho de arena de 10 cm. de espesor sobre el que se colocará la tubería y a continuación, se realizarán las uniones necesarias. Posteriormente se protegerá la tubería con arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior del tubo y a todo lo ancho de la zanja. Seguidamente se procederá al tapado parcial de la zanja con material seleccionado procedente de la excavación teniendo precaución de que las uniones entre tubos y piezas queden al descubierto para la realización de las pruebas de presión y estanqueidad realizadas del modo que se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas del MOPU para abastecimiento de aguas.

Si el resultado de estas pruebas fuese satisfactorio se procederá al tapado total de la zanja, tarea que se realizará por tongadas de 20 cm de tierra exenta de áridos mayores de 4 cm y que se compactarán debidamente. Se alcanzará una densidad seca mínima del 95% de la obtenida en el ensayo próctor normal.

1.1.2 LLAVE DE PASO CON DESAGÜE:

Tendrá un desagüe para vaciar las partes bajas del sector y evitar sedimentaciones. Desaguarán conectando a la red de alcantarillado ya que debajo tenemos un parking en toda la zona de actuación.

1.1.3 BOCAS DE INCENDIO Y COLUMNAS HIDRANTES:

Puntos donde se toma agua en caso de incendios para sofocarlo. Se conectan a la red mediante ramales independientes para cada hidrante. Estarán instalados bajo el suelo en arqueta.

Se han estudiado, en colaboración con la oficina técnica de Bomberos de Valencia, las necesidades de hidrantes en la zona de intervención llegándose a la conclusión de que podrían resolverse con la instalación de 1 hidrante de tres bocas situado en la calle de Botellas, donde se indica en los planos.

Un hidrante de 3 bocas necesita una tubería de abastecimiento de 150 mm, inexistente en las cercanías de la zona de intervención, por lo que se plantea el instalar una a lo largo de toda la calle Botellas. Esta decisión nos deja del lado de la seguridad en cuanto al abastecimiento de prácticamente la mitad de la edificación afectada por el Programa y obvia, en cierta medida el predimensionado de la red en esta calle

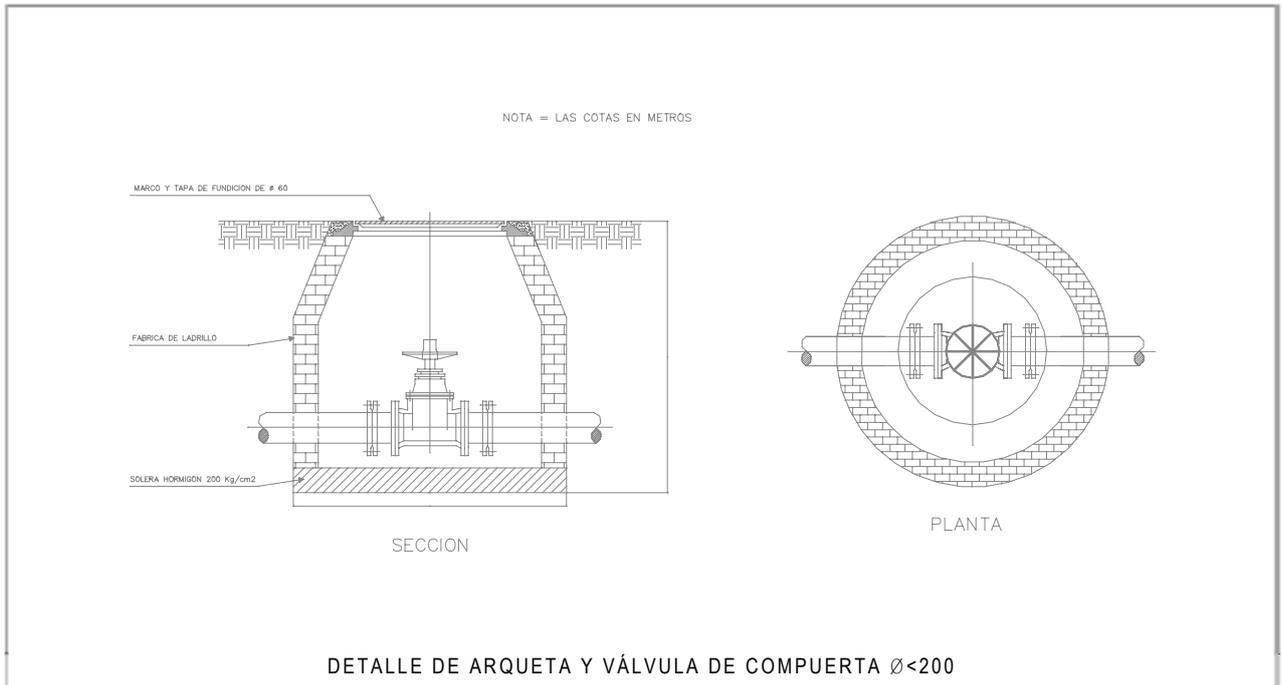
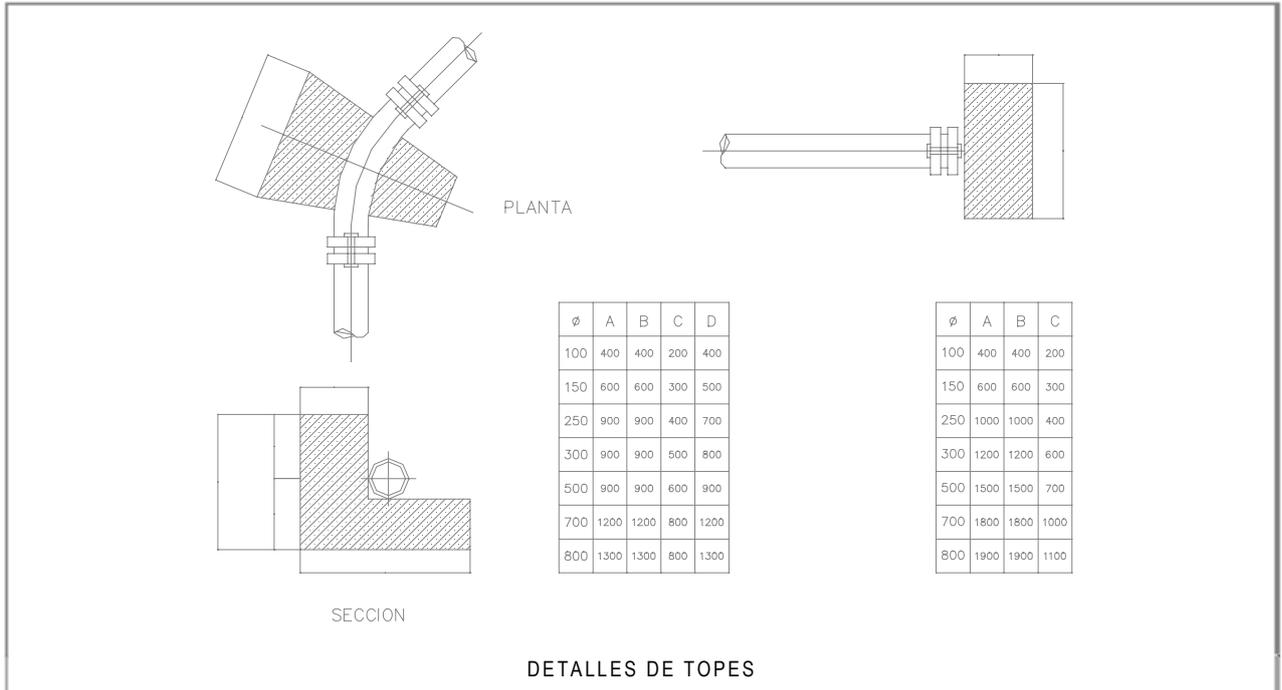
En el espacio de la unidad de ejecución, queda garantizado el abastecimiento de agua en caso de incendio, contando con los hidrantes existentes en la Plaza del Mercado con la calle Taula de Canvis, en la Plaza del Mercado frente a la Lonja, y con el que se instalará en esta intervención.

Es necesario comentar que en el Programa de Actuación se plantea la construcción de un parking subterráneo de dos sótanos que afecta a gran parte del espacio público. Somos conocedores de que esta solución es considerada como muy negativa por los servicios de mantenimiento de la red de aguas de Valencia, debido a los problemas que crean las frecuentes fugas y sus reparaciones. Es por ello que se ha tenido especial cuidado en que los tramos que discurren sobre la losa del parking sean mínimos, como se explicará mas adelante.

En cualquier caso se procederá a la impermeabilización de la losa superior del aparcamiento.

1.1.4 PIEZAS ESPECIALES

Son los elementos que permiten el cambio de dirección, empalmes de derivaciones, reducciones, uniones con otros elementos, etc. Todo ello cumplirá los mismos requisitos que las tuberías en cuanto a la presión de servicio y de prueba y serán de polietileno duro, no aceptándose las fabricadas por la unión de varios elementos, ya sea mediante soldadura o pegamentos. Las uniones de los tubos se realizarán por mordazas de presión.



1.2 SANEAMIENTO.

1.2.1 CONDUCCIONES:

Serán de Polietileno tanto las de evacuación de residuales como las de pluviales.

Los conductos de Polietileno se utilizarán para canalizaciones por gravedad, y soportarán una presión de trabajo de 4 atm. Se colocarán sobre solera de hormigón HM-10 de 15 cm de espesor mínimo, y recalces laterales de altura proporcional al diámetro del conducto.

Encima de la losa del parking el espesor de la solera inferior se reducirá a 5 cm.

Los conductos de polietileno tendrán una resistencia al aplastamiento de 6000 kp/cm², e irán asentados sobre lecho de arena de río, y cubiertas con el mismo árido.

Se colocarán en diferentes tipos de zanja, en función del diámetro del colector:

Zanja tipo A.

Se trata de la tipología de zanja empleada en Acometidas de saneamiento y albañales de imbornal (ver ficha Z-1).

En esta tipología de zanja se dispondrán colectores de material sintético (PEAD corrugado), con una rigidez circunferencial mínima de valor 4 kN/m².

Las uniones entre los distintos tramos de tubería se realizarán con enchufe campana y junta elástica o bien por medio de manguito externo (ver ficha Z-3).

El material de relleno que envuelve la tubería consistirá en hormigón en masa de resistencia mínima a compresión simple de 10 MPa.

Zanja tipo B.

Se trata de la tipología de zanja empleada en redes de colectores de saneamiento de pequeño diámetro (ver ficha Z-2).

En esta tipología de zanja se dispondrán colectores de material sintético (PEAD corrugado), con una rigidez circunferencial de valor 4 kN/m².

Las uniones entre los distintos tramos de tubería se realizarán con enchufe campana y junta elástica o bien por medio de manguito externo (ver ficha Z-3).

El material de relleno que envuelve la tubería consistirá en hormigón en masa de resistencia mínima a compresión simple de 10 MPa.

Zanja tipo C.

Se trata de la tipología de zanja empleada en redes de mediano diámetro (ver ficha Z-4).

En esta tipología de zanja se dispondrán colectores de material plástico o valor sintético (PVC/PEAD) corrugados, con una rigidez circunferencial de valor 8 Kn/m².

Las uniones entre los distintos tramos de tubería se realizarán con enchufe campana y junta elástica (ver ficha Z-5).

El material de relleno que envuelve la tubería consistirá en arena, con un porcentaje de finos (≤ 0.06 mm) inferior al 5%, compactada o inundación, o gravilla (árido calizo 19/25), hasta 300cm por encima de la clave del colector.

Zanja tipo D.

Se trata de la tipología de zanja empleada en redes de saneamiento de mediano y gran diámetro (ver fichas Z-6 y Z/7).

En esta tipología de zanja se dispondrán colectores de hormigón armado (circulares o de base plana).

Las uniones entre los distintos tramos de tubería se realizarán con enchufe campana y junta elástica tipo arpón (ver ficha Z-7).

En las tuberías de hormigón armado circulares (ver ficha Z-6), el material de relleno que envuelve la conducción consistirá en arena, con un porcentaje de finos ($\leq 0.06\text{mm}$) inferior al 5%, compactada por inundación, o gravilla (árido calizo 19/25), hasta 30 cm por encima de la clave del colector.

En las tuberías de hormigón armado de base plana (ver ficha Z-7), la tubería apoyará sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 20 cm de espesor, que quedará perfectamente nivelada con la pendiente definida por el cálculo hidráulico del conducto.

El relleno lateral, hasta el centro geométrico del tubo (riñones), se realizará con gravilla (árido calizo 19/25).

Nota.- En aquellos casos en los que las zanjas correspondientes a los tipos C y D (ver fichas Z-4, Z-6 y Z-7) se vean afectadas por niveles altos de aguas subterráneas, se substituirá el relleno de arena por un relleno granular alrededor de la tubería consistente en gravilla (árido calizo 19/25), hasta 30 cm. por encima de la clave del colector.

Zanja tipo E.

Se trata de la tipología de zanja empleada en redes de saneamiento de mediano y gran diámetro (ver ficha Z-8).

En esta tipología de zanja se dispondrán colectores con recubrimiento interior de material plástico o sintético, incluso con baja rigidez estructural.

Las uniones entre los distintos tramos de tubería se realizarán con enchufe campana y junta elástica o bien por medio de manguito o bien sellando la junta por aplicación de silicona, siempre en función del material empleado en la conducción.

Quedan normalizadas dos situaciones, en función del diámetro de los colectores a disponer.

$400 \leq D \leq 1.500$ mm: armadura superior.

$1.600 \leq D \leq 2.500$ mm: armadura superior y lateral.

Se procederá siempre a la entibación de las zanjas mediante paneles, cuando la excavación supere 1,5 m de profundidad.

1.2.2 POZOS DE REGISTRO:

Objeto.

- Cambio de dirección o pendiente de la red.
- Cambio de sección de red.
- Incorporaciones de otros colectores.
- Acometidas e imbornales.
- Limpieza del colector.

Clasificación.

- **Tipo A:** Son los que se colocan en los cambios de dirección, pendiente o sección de la red, así como en las incorporaciones a ésta, facilitando el acceso a las tuberías, así como la extracción de los productos de la limpieza por medio de útiles apropiados. Los pozos de registro supondrán una interrupción de la tubería.
- **Tipo B:** Son los que se colocan a lo largo de las alineaciones de la conducción, facilitando la extracción de los productos de limpieza por medio de útiles apropiados. No deben situarse a más de 25 metros de separación. En esta tipología de pozo, los colectores serán pasantes, de tal forma que los pozos de registro no supondrán una interrupción de la tubería.

Tipo de pozo de registro	Utilización
A	-Cambio dirección de red. -Cambio de sección o pendiente en la red. -Incorporaciones de otros colectores. -Acometidas e imbornales.
B	-Acometidas e imbornales. -Limpieza.

Materiales.

Los materiales a emplear son (ver fichas R-2 a R-8):

- Elementos prefabricados de hormigón tipo HA-30/P/20/IIb+Qb. El elemento prefabricado deberá disponer de la correspondiente marca de conformidad, concedida en base a la normativa vigente, por un organismo acreditado para ello, de acuerdo con la Norma UNE 66 5511.
- Muro aparejado de ladrillo macizo de 1 pie revestido interiormente mediante mortero de cemento.
- Tubería de polietileno de alta densidad corrugado PEAD-1.200 KN-4.

En todas las situaciones se dispondrá:

- Hormigón de limpieza de resistencia a compresión simple mínima 10 MPa.
- Hormigón de relleno en masa en trasdós de pozo de registro, de resistencia a compresión simple 10 MPa.
- Solera de hormigón en masa de resistencia a compresión simple mínima 10 MPa, para los pozos de registro tipo B. En los pozos de registro tipo A, se dispondrá hormigón masa HM-20/P/I+Qb.
- Mallazo Ø8 25×25 cm. dispuesto en cara superior de solera.

Ejecución.

Los pozos de registro se sitúan sobre el eje de los colectores o con ligera desviación, contemplándose un único diámetro de entrada, independientemente del diámetro de los colectores que acometen:

- 1,00 metros de diámetro interior para el caso de enlazar colectores de diámetro nominal comprendido entre $400 \text{ mm} \leq \varnothing < 1.000 \text{ mm}$. (Ver fichas R-2 a R-7).

Para aquellos casos en los que los colectores de saneamiento, discurran a profundidades iguales o inferiores a 1,2 m, los pozos de registro podrán ser ejecutados con ladrillo aparejado macizo de 1pie, revestido interiormente de cemento hidrófugo M-700, bruñido (ver fichas R-2 y R-3).

Siempre y cuando la altura desde la base del pozo de registro a la rasante del terreno sea superior a 0,7 m, el alzado de los pozos de registro se dispondrán diferentes módulos de recrecido, que se corresponden con un tramo circular abierto en sus dos extremos.

En el caso en el que la altura desde la base del pozo de registro al terreno sea inferior a 0,7 m, el alzado del pozo de registro se ejecutará con ladrillo macizo de 1 pie revestido interiormente mediante mortero de cemento.

En ambas situaciones, el último tramo de la boca se abocinará hasta llegar a 0,60 metros a fin de disminuir el tamaño de la tapa de registro.

En los casos en los que se dispongan pozos de registro con alzado de polietileno de alta densidad corrugado (PEAD-1200 KN-4), el pozo se rematará con un elemento cónico de hormigón prefabricado (ver fichas R-6 y R-7).

Para los pozos de registro tipo A, la solera de apoyo de los mismos se ejecutará con hormigón en masa HM-20/P/20/I + Qb.

Por lo que hace referencia a las juntas entre los diferentes elementos verticales, constitutivos de los pozos de registro, se emplearán juntas expansivas de sellado, adaptándose las necesarias precauciones para impedir el movimiento relativo entre los diferentes elementos.

Pozos de registro con profundidades superiores a 5 metros requieren comprobación mecánica de los esfuerzos a que los que está sometido el pozo para su refuerzo.

La distancia máxima en alineaciones rectas, entre pozos de registro, será de 25 metros de longitud.

Diámetro nominal Colector (mm)	Diámetro interior del pozo (cm)	Distancia máxima en alineaciones rectas (m)
$400 \leq D < 1.000$	100	25

1.2.3 ACOMETIDAS Y ALBAÑALES DE IMBORNAL:

Las acometidas de las edificaciones a la red de alcantarillado deben ser como mínimo de 272 mm de diámetro interior y siempre al diámetro de la alcantarilla receptora.

Las acometidas de imbornales y sumideros a la red de alcantarillado deben ser como mínimo de 218 mm de diámetro interior.

Tanto las acometidas domiciliarias como las de imbornales se conectarán al pozo de registro más cercano de la alcantarilla.

Las acometidas domiciliarias y de imbornales deberán estar situadas en la mitad superior del tubo de alcantarillado, para que el agua de ésta no pueda penetrar con facilidad en el edificio a través de la acometida.

La pendiente de la acometida conviene que sea no inferior al 3%, aunque en casos especiales se puede llegar al 2%.

El eje de la acometida en la conexión debe formar un ángulo con el eje de la alcantarilla comprendido entre 90 y 45^a. El ángulo de 90^a ofrece mayores seguridades constructivas y el de 45^a mayores facilidades hidráulicas.

Se ha de intentar que el trazado sea lo más continuo posible, es decir, con pendiente única.

Las acometidas deben poseer juntas totalmente estancas y el material de construcción debe ser compatible con el de la alcantarilla receptora, de forma que no aparezcan fugas.

En el caso de acometidas de industrias, el albañal debe ser resistente a los agentes agresivos.

Siempre que la longitud de la acometida domiciliaria sea superior a 3 m, debe hacerse con una arqueta de registro junto a la fachada y desde esta arqueta la conducción hasta el pozo de la red. En el resto de casos se podrá acometer directamente al pozo de registro del colector.

Los detalles de acometidas y arquetas de conexión se pueden apreciar en las fichas A-1, A-2 y A-3.

IMBORNALES Y SUMIDEROS.

Las obras de recogida de aguas pluviales, se situarán en aquellos puntos de la calzada o vial que permitan interceptar de la forma más rápida y eficientemente las aguas pluviales de escorrentía. En las calzadas con pendiente transversal hacia las aceras, se colocarán junto al bordillo; y en las calzadas con pendiente hacia eje del vial, se colocarán en el centro o en el punto que corresponda. En todo caso se dispondrá una rigola continua con una pendiente transversal mínima del 10% para conducir la escorrentía superficial hacia los imbornales.

Normalmente deben colocarse bocas de imbornal en los cruces de las calles.

Las bocas de imbornal estarán siempre protegidas mediante rejas de fundición practicables según los modelos adjuntados en fichas correspondientes.

Las características generales, mecánicas y de forma, se detallan en este mismo capítulo al hablar de elementos de fundición.

Por aplicación de las capacidades de absorción de los imbornales colocados a las superficies objeto de drenaje, se obtienen las distancias entre bocas de imbornal.

Se establecen diferentes distancias entre sumideros rectangulares, en función de su tamaño:

Sumidero rectangular	D(m)
	Distancia entre sumideros
Grande	$35 \geq D > 30$
Mediano	$30 \geq D > 15$

Los tipos de imbornales y sumideros a emplear en la presente norma, siguiendo los modelos B-1 a B-4 de las fichas, son los siguientes:

- Imbornal. Modelo "Valencia" (se utilizará siempre en las esquinas de las manzanas, en el punto más bajo, y en las urbanizaciones especiales).
Ver ficha F-7, F-8 y F-9.
- Sumidero rectangular Grande. Ver ficha F-5.
- Sumidero rectangular Mediano. Ver ficha F-5.

Todos ellos realizados en fundición dúctil esferoidal, con poceta de claveta de poliuretano.

Las especificaciones técnicas de los sumideros se pueden observar en la ficha F-6.

Los situados en las calles Botellas y Carda, que presentarán tráfico rodado de cierta intensidad, serán del tipo: Imbornal "Valencia", según ficha B-1 del Ciclo Integral del Agua y se conectarán directamente a pozo.

El resto de imbornales estarán situados en calles o plazas peatonales y serán del tipo mediano rectangular.

Se situaran alineados con las rigolas del pavimento, como se hace en el Centro Histórico de Valencia.

En los cruces de modulación del pavimento de la plaza central, se situarán coincidiendo con las líneas de pavimento.

1.3 RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

La disposición de las líneas será siempre subterránea, tanto en media como en baja tensión.

La distribución en baja tensión será radial para entrada y salida en cada Centro de Transformación. En ambos escalones de tensión los tendidos se realizarán dentro de tubos enterrados con las arquetas de registro necesarias.

Se adoptará la posibilidad de ubicación en lonja, con acceso directo desde los respectivos viales.

Se propone la construcción de un Centro de Transformación que se ubicará en el primer edificio que se construya dentro del ámbito, y que servirá para las acometidas de los edificios nuevos y para sustituir las acometidas de los afectados.

La línea de media tensión se definirá una vez se tenga concretada la ubicación definitiva del centro de transformación a construir, por lo que se destinará una partida alzada para la valoración de esta parte de la obra.

1.3.1 PROTECCIÓN:

La protección respecto de una posible sobrecarga de la línea se realizará por medio de cortocircuitos fusibles situados en el Centro de Transformación.

Se cuidará especialmente la toma de tierra en los distintos puntos críticos de las redes: en las líneas en MT se pondrán a tierra la pantalla conductora, los elementos metálicos (flejes, herrajes, accesorios) mediante electrodos de hierro sin galvanizar con protección catódica. Las líneas de baja tensión también adoptarán electrodos de toma de tierra en hierro sin galvanizar, poniéndose también a tierra el conductor neutro, tanto en las proximidades del Centro de Transformación como a lo largo de la red. En cuanto al Centro de Transformación propiamente dicho, se consideran dos tipos de tierra independientes: la tierra de masas (a la que se conectarán todos los elementos metálicos) y la tierra de neutro (a la que se conectará el neutro del sistema de baja tensión a que se ha hecho referencia con anterioridad).

1.3.2 TENSIÓN:

La instalación se ejecutará con el sistema B2 y tensiones entre fases 380 V y entre fase y neutro 220 V según las denominadas "redes cónicas", que responden a una disposición de conductores en los cuales las secciones son

decrecientes en el sentido descendente del transporte de la energía y a medida que nos alejamos del Centro de Transformación.

1.3.3 LÍNEAS SUBTERRÁNEAS: CABLES Y CONDUCTORES:

Las canalizaciones de media tensión se tenderán por debajo de las aceras a una profundidad de 130 cm. La solución constructiva será colocar los cables dentro de conducciones de plástico embebidos y fijados en bloques de hormigón por el interior de los cuales pasarán los cables.

Se dejará un tubo libre en previsión para posible paso de nuevos cables resultando necesario mantener en los cruces de calzada una profundidad mínima de 130 cm.

Los conductores tendrán las siguientes características:

- Conductor o conductores de aluminio semiduro.
- Capa semiconductor, para uniformizar las superficies irregulares del conductor o de la pantalla con objeto de mejorar el comportamiento del aislamiento bajo la acción del campo eléctrico.
- Aislamiento, destinado a evitar el contacto entre el conductor y los elementos metálicos exteriores o bien la tierra, bajo tres modalidades diferentes: papel impregnado (incluyendo aceite a presión y gas), aislantes secos o polímeros y aislantes especiales.
- Pantallas, con objeto de proteger mecánicamente el conjunto.
- Cubierta metálica o armadura, con objeto de proteger químicamente las armaduras y pantallas, así como el dar protección mecánica contra el rozamiento en los tendidos.
- Cubierta exterior: también con objeto de proteger los elementos anteriores, constituye un elemento común para todos los cables aunque no sean previsibles esfuerzos mecánicos ni se dispongan en ambientes o elementos agresivos.

En cuanto al suministro de Baja Tensión se podrá utilizar tanto cable rígido como flexible siempre y cuando se respeten las condiciones y exigencias que en cuanto a la elección e instalación, figuran tanto en las normas UNE correspondientes como en las normas particulares de cada cable.

En la instalación enterrada sólo se emplearán cables de 1.000 V con aislamiento termoestable, de polietileno reticulado o etilenopropileno.

Las conducciones se tenderán a una profundidad de 80 cm.

Cada cierta distancia y siempre que se produzcan cambios de dirección, empalmes o bifurcaciones se dispondrán arquetas de registro construidas en fábrica de ladrillo con un desagüe en el fondo, con la misión de facilitar la inspección y las reparaciones. En todo caso, el cable neutro ha de conectarse a tierra a lo largo de la red, cada 400 m y, además, cada 200 m en las derivaciones.

1.3.4 RELACIÓN CON OTRAS REDES DE SERVICIOS:

- La canalización discurrirá bajo las aceras. Los cables irán entubados y, en todo caso, los cruces de calzada irán siempre entubados y hormigonados. La instalación de los cables se realizará a una profundidad mínima de 80 cm.
- En el caso de cruzamiento o paralelismo con otros cables cuando vayan directamente enterrados se respetará una sección mínima de 25 cm.
- En el caso de cruzamiento o paralelismo con cables telefónicos o telegráficos, cuando vayan directamente enterrados, se respetará una distancia mínima de 50 cm.
- En el caso de cruzamiento con tuberías de agua o gas se respetará una distancia mínima de 20 cm cuando el cable se encuentre directamente enterrado. Siempre es preferible que la disposición de los cables se realice en tubos perfectamente alineados y, a ser posible, estancos. Aunque la congestión existente bajo las aceras y calzadas, hace frecuentemente impracticable la posibilidad de mantener las distancias reglamentarias, recordemos que en el vigente Reglamento de Baja Tensión se recoge para los distintos tipos de conducciones de infraestructura las condiciones de separación de los conductores de energía eléctrica en dos casos principales: los cruzamientos en primer lugar y, a continuación, las proximidades y paralelismos con respecto a las infraestructuras más comunes.

En cuanto respecta a las separaciones de los conductores subterráneos, cualquiera que sea su forma de instalación, los valores correspondientes vienen definidos por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión el cual indica en este punto concreto los valores siguientes:

- Con otros conductores de energía eléctrica: los conductores de Baja Tensión se pueden instalar paralelamente a otros de Alta Tensión manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 25 cm, si bien esta distancia podrá disminuirse cuando alguno de ellos se disponga por el interior de un tubo protector. La NTE-IER (Norma Tecnológica de la Edificación). Instalaciones de Electricidad: red exterior) propone en este último caso el valor de 8 cm cifra ciertamente adecuada.
- Con cables de telecomunicación: los conductores de Baja Tensión se instalarán a una distancia de 20 cm si bien esta distancia puede disminuirse cuando dichos conductores se establezcan por el interior de cables incombustibles como el hormigón.
- Con canalizaciones de gas y agua: las condiciones de separación son las mismas que en el caso anterior pudiendo disminuirse debido a motivos especiales, y siempre que los conductores se establezcan en el interior de tubos. En el caso del gas deben tomarse además las medidas de renovación de aire y ventilación de los conductos, galerías y registros correspondientes a los conductores con objeto de evitar la posible acumulación de gases en los mismos.

1.3.5 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN:

El Centro de Transformación llevará los elementos que respondan a las siguientes funciones:

- Un transformador.
- Las conexiones a la red de media tensión por un lado, y a la de baja tensión por otro.
- Una parte de maniobra en media tensión (conexión y desconexión de la red, seccionamiento entre compañía y abonado, protección del transformador).
- Una parte de maniobra en baja tensión (conexión, desconexión y protección de las salidas).

- Red de tierra y pararrayos.
- En su caso, un contador destinado a la medida de la energía.
- El edificio o local que contiene las funciones anteriores.

1.4 ALUMBRADO EXTERIOR.

Según normas del Ayuntamiento de Valencia las obras y elementos de la infraestructura de alumbrado exterior tendrán las siguientes calidades y características:

1.4.1 COLUMNAS:

Las farolas murales serán del modelo Palomilla Palacio con el farol Fernando VII

Siguiendo las directrices marcadas por el servicio de alumbrado del Ayuntamiento de Valencia y dada la naturaleza de las calles existentes, de muy poca anchura, se ha optado por reducir al máximo la colocación de farolas candelabro y confiar la iluminación de los espacios públicos de la intervención a farolas murales, colocadas en un solo lado de la calle. En la plaza central se colocarán 4 farolas murales enfrentadas de manera que las dos que se encuentren en la misma fachada estén a menos de los 14 metros recomendables, para suplir la distancia hasta las que se encuentran enfrente.

Las farolas irán provistas de luminarias de 250 w, y se colocarán a distancias máximas de 14 metros entre ellas.

Una vez instaladas, la parte inferior de la abertura de acceso a los elementos de protección quedará a una altura de 30 cm sobre el suelo, estará dotada de portezuela de cierre y apertura normal mediante llave Allen y presentará un grado de protección adecuada contra la proyección de agua.

Llevarán pletina para caja de protección y tornillo de toma de tierra.

Cumplirán con la MI BT 009.2.1. y la MI BT 003 respecto a su resistencia al viento, debiendo estar homologadas según R.D. 2642/85 y poseer el N° de homologación de la Consellería de Industria, del que se aportará fotocopia en el proyecto presentado en el Ayuntamiento.

La red de alumbrado de la zona afectada se conectará con la ya existente en el punto exacto que indique el Ayuntamiento, para su control y mantenimiento.

1.4.2 LUMINARIA:

Las Luminarias decorativas serán todas murales, dada la poca anchura de las calles afectadas, y en la plaza central también, al tratarse de una plaza de reducidas dimensiones y para no crear obstáculos intermedios. El modelo recomendado por el Ayuntamiento es el Palomilla Palacio con farol Fernando VII, con capacidad para lámpara de Vapor de Sodio Alta Presión de 250 W y su equipo auxiliar en A.F + RF incorporado, de 700 mm de diámetro superior.

En toda la instalación se prevé un alumbrado reducido con reactancias de doble flujo. De esta manera, durante las horas de menor tráfico se producirá una economía de un 50% en la potencia consumida.

Los equipos auxiliares irán incorporados en las luminarias, cumpliendo con le MI BT 009 3.3.4 y el factor de potencia será de 0,9 de acuerdo con la MI BT 009 3.3., mediante condensadores de 20 u para V.S.A.P. 300 W.

El arrancador será del tipo de superposición esto es, no necesitará de la reactancia para los impulsos de arranque, en evitación de averías por falta de aislamiento en la reactancia en caso de no funcionar la lámpara.

1.4.3 LÁMPARAS:

Las lámparas de vapor de sodio de alta presión tendrán las siguientes características:

CLASE	POTENCIA	VOLTIOS	FLUJO LUMINOSO
V.S.A.P.-T	250 w	220 V	20.000 lum

Serán tubulares de ampolla clara marca Osram, Philips o Metal.

1.4.4 CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN:

Los empalmes y derivaciones que se realizan siempre en el interior de arqueta de gotero y se resuelven mediante el empleo de cofreds de grado de protección P-44 Din 40040 fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio dotado de conos y bornas que permitan el paso de líneas de hasta 25 mm².

La caja va dotada de cuatro bases para cartuchos fusibles calibrados cilíndricos, 2 fusibles de 4 A (fase y neutro) y 2 fusibles 2 A (para línea de mando de doble flujo), talla IOx38 tipo Clavet.

No se permitirá empalme alguno fuera de estas cajas.

1.4.5 CONDUCTORES:

Todos los conductores a utilizar serán monopolares. Serán de marcas de reconocido prestigio (ROQUE, SAENGER o PIRELLI).

Serán de clase 1.000 V., según norma UNE especificación VV 1/4 KV, constituidos por cuerda de cobre eletrolítico de 98% de conductividad, aislamiento de PVC, estabilizado a humedad e intemperie de color negro, de acuerdo con las recomendaciones de I.E.C. para cables de transporte de energía.

Las secciones de todos los conductores han sido determinadas de forma tal que la máxima caída de tensión sea un 3% (MI BT 017 2.1.2) en el punto más lejano, de acuerdo con lo establecido en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Asimismo, la sección mínima instalada será de 6 mm² en la instalación subterránea, de acuerdo con la I BT 009 (1.1.1. y 1.1.3.). En el interior de las columnas se instalarán dos mangueras de 2 x 2,5 mm² (reductor de flujo y alimentación luminaria). La manguera de alimentación tendrá una marca por cinta plástica de color marrón.

Los centros de mando a instalar serán los normalizados por el Ayuntamiento de Valencia y tendrán las siguientes características:

- Marca Centraelectric. modelo AP/P.
- Armario de fibra de vidrio provisto de cerradura con llave para hacerlo inaccesible a su interior a personas ajenas y anclados al suelo sobre base de hormigón HM-20 de 40 cm de altura.

En el interior de este centro de mando se dispondrá de un reloj eléctrico marca ORBIS, modelo ASTRO, con programador astronómico.

Los fusibles estarán calibrados como mínimo a 1,4 veces la intensidad de corriente que deba circular por el circuito que protegen; los aparatos a instalar serán capaces de soportar en régimen normal de carga el doble de la intensidad nominal de trabajo del circuito a que pertenecen.

Para el reductor de flujo se dispondrá de un circuito independiente, con protección magnetotérmica y diferencial de 300 mA.

Para el alumbrado se establece un circuito independiente con protección diferencial de 300 mA. De él se sacarán dos salidas protegidas con fusibles tipo IFO, con bases de 80 A y cartuchos calibrados a 1,4 la Intensidad nominal (mínimo 20A).

1.4.6 EQUIPO DE MEDIDA:

El equipo de medida se instalará en una hornacina normalizada por Iberdrola (Tipo Industrial), para la Tarifa de B.O. (Alumbrado Público).

Los contadores de Activa y Reactiva se instalarán en el interior de Módulos reglamentarios.

En la parte inferior de la hornacina, de acuerdo con las normas de la compañía suministradora, se instalará una caja general de protección esquema 10.

OBRAS DE ALBAÑILERÍA.

1.4.7 TUBOS

Serán de PVC de 90 mm de diámetro, con espesor mínimo de 1,8 mm y presión mínima de 4 Atm. rígidos de grado de protección 5, según UNE 20.324 o de Acero galvanizado en caliente de 90 mm de diámetro, cuando por causas de necesidad de espacio, el hormigón que recubre los tubos no pueda ser un rectángulo de 55 x 40 cm., que es la dimensión recomendable para los tubos de PVC, y pueda ser como máximo de 30 x 30 cm. En todo caso será como mínimo de 20 x 20 cm.

En las derivaciones arqueta-columna la sección será de 90 mm de diámetro, de características similares a los anteriores.

Los goteros se colocarán en fachada de forma no empotrada, y serán de fundición.

1.4.8 CANALIZACIONES EN CALZADAS:

Serán tendidas en zanja de 30 x + de 70 cm. de sección transversal con 2 tubos recubiertos con hormigón en masa HM-20, hasta 40 cm por encima de la generatriz, rellenándose posteriormente la zanja con tierras compactadas. La generatriz superior de los tubos quedará como mínimo a 55 cm. de la calzada.

Los tubos vacíos, ya sea mientras se ejecute la instalación o que al terminarse la misma se queden de reserva, deberán taparse con vidrio y yeso, dejando en su interior un alambre galvanizado de 4 mm para guiar posteriormente los cables en su tendido.

1.4.9 CANALIZACIONES EN ACERAS:

Serán tendidas en zanja de 30 x + de 55 cm. de sección transversal con 2 tubos de 90 mm de PVC o de Acero galvanizado en caliente recubierto con hormigón en masa HM-20., con las características antes descritas.

1.4.10 CRUCE CON OTRAS CANALIZACIONES:

Se respetarán las distancias reglamentarias.

1.4.11 CIMENTACIONES:

La cimentación para las luminarias tipo candelabro, en caso de que se colocara alguna a petición del Ayuntamiento, será un dado de hormigón en masa HM-20 de 90 cm. de profundidad y una sección transversal de 80 x 80 cm. donde quedarán embebidos los pernos de anclaje y placa correspondiente así como el tubo de conexión entre el báculo y la arqueta de registro, que será de 90 mm de diámetro.

Las cimentaciones se realizarán hasta una cota de 10 cm por debajo del nivel de la acera para que posteriormente, pernos y placa de anclaje queden embebidos en el pavimento.

Los materiales empleados y su ejecución responderán a la Instrucción EHE-99 sobre obras de hormigón en masa y armado. La distancia entre eje del cimiento y la cara exterior del bordillo será de 70 cm.

1.4.12 ARQUETA DE REGISTRO:

En los cruces de calzada (en ambos extremos del cruce), en los cambios de dirección y al pie de cada columna, instalarán arquetas de registro de 40 x 40 cm y de profundidad de 70 cm de paredes de hormigón o fábrica de ladrillo de 1/2 pie, sin fondo.

La arqueta se completará con tapa y marco de poliéster reforzado, normalizada por el Excmo. Ayuntamiento de Valencia, con acabado antideslizante sujeta con 4 tornillos Allen de acero inoxidable, y de 6000 Kg/cm² de resistencia, con inscripción de ALUMBRADO PÚBLICO, con el escudo de la Ciudad de Valencia..

En el interior de las arquetas de registro no se realizarán empalmes ni derivaciones de ningún tipo.

1.4.13 TOMA DE TIERRA

Todas las columnas instaladas estarán dotadas de sus correspondientes picas de puesta a tierra de 2 m de longitud de acero cobreado y 16 mm de diámetro. La unión entre la pica y la columna se hará mediante conductor de cobre de 35 mm² de sección.

La pica quedará enterrada en el fondo de la arqueta de registro que posee cada columna.

La unión entre el conductor y la patilla del báculo se realizará mediante terminal, tornillo, tuerca y contratuerca galvanizados.

PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.

En cumplimiento de la Orden de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo del 15-7-94, sobre protección contra contactos indirectos, el Ayuntamiento de Valencia ha adoptado como sistema de protección, para instalaciones nuevas, el empleo de interruptores diferenciales de 300 mA.

Todas las tomas de tierra del mismo circuito eléctrico se unirán entre si mediante un conductor desnudo de cobre de 35 mm² de sección, que se instalará directamente sobre tierra, en el fondo de la zanja, fuera del tubo o conducto.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRE INTENSIDADES

Cada uno de los circuitos estará protegido en el cuadro de mando con un interruptor automático magnetotérmico de 40 A. La sección adoptada en el cableado de estos circuitos es de 25 mm² con conductor de cobre de 1 KV cuya capacidad, según la Tabla II de la Instrucción MI BT 017 son 100 A.

Asimismo, cada una de las salidas del cuadro de mando estará protegida con fusibles calibrados (IFO) de acuerdo a la intensidad que circula por el conductor (siendo el fusible máximo admitido 1,4 veces la intensidad absorbida y siempre menor que la capacidad de la línea instalada).

1.5 TELECOMUNICACIONES POR CABLE.

En cumplimiento de la NORMATIVA COMPLEMENTARIA DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE VALENCIA RELATIVA A INFRAESTRUCTURA PARA TELECOMUNICACIONES la memoria de calidades de obras y elementos pertenecientes a dicha infraestructura es la siguiente:

1.5.1 CONDUCTOS:

- Materiales:

Serán de policloruro de vinilo (PVC).

Cumplirán las normas UNE, o normativa comunitaria equivalente, que les sean de aplicación para el uso al que se destinan.

- Trazados:

Seguirán trazados sensiblemente rectos.

Los cambios de dirección se realizarán con radios de curvatura superiores a 50 cm, sin que pueda existir más de un cambio de dirección en el tramo comprendido entre dos arquetas.

Allí donde el tubo no pueda adoptar la curvatura exigida se emplearán codos preformados del mismo material que el resto de la conducción.

En los lugares donde no sea posible respetar el radio mínimo de curvatura, el cambio de dirección tendrá lugar en una arqueta.

- Empalmes:

Los tubos de PVC que conformen los conductos tendrán una longitud máxima de 6 m.

En un extremo poseerán una embocadura en forma de copa, y en el otro un rebaje perimetral de 15 pulgadas, para su acoplamiento a la copa del siguiente tubo.

Se unirán mediante adhesivo específico.

- Diámetros y disposiciones constructivas:

Los conductos serán 2, de sección circular, con 125 mm de diámetro exterior, que irán dispuestos en el interior de zanjas.

La sección tipo será la formada por un mazo de 8 tubos con base 2.

Los tubos que compongan el mazo irán sujetos entre sí por elementos separadores, espaciados a lo largo del trazado de tal manera, que se mantenga una distancia constante de 3 cm entre el exterior de tubos adyacentes (no diagonales).

El mazo de tubos irá embebido en un prisma de hormigón en masas continuo, salvo en las arquetas, de una resistencia mínima de 150 kp/cm². La dimensión del prisma será 10 cm mayor en la parte superior, inferior y laterales, que la del mazo formado por tubos y separadores.

Cuando se empleen elementos metálicos para fijación, éstos serán inoxidables, y no formarán pares galvánicos.

1.5.2 ZANJAS:

- Ancho:

Las zanjas por las que discurrirá el trazado de conductos tendrán el ancho necesario para alojar el prisma de hormigón que alberga en su interior al mazo de conductos.

- Profundidad.

La profundidad de la zanja será igual a la suma de los espesores que posean sus componentes:

Firme de la vía bajo la que discurre.

Terreno de relleno bajo firme.

Prisma de hormigón.

Lecho.

El firme y el terreno bajo el firme tendrán los espesores y características descritos en el apartado 7 PAVIMENTACIÓN.

El espesor mínimo de la franja de terreno compactado será:

En terreno libre: 60 cm.

En aceras: Hasta 60 cm bajo la rasante, con un mínimo de 50 cm bajo el firme.

En calzadas: Hasta 80 cm bajo la rasante, con un mínimo de 70 cm bajo el firme.

En zonas donde la franja de arena compactada no sea suficiente para garantizar la integridad del prisma de hormigón, se aumentará el espesor del firme mediante una capa de hormigón de grosor adecuado, y ancho superior en un 30% al de la zanja, 15% por cada lado.

El prisma de hormigón tendrá una profundidad de 100 cm. calculada de acuerdo con la normativa municipal -suma de los diámetros exteriores de los tubos ($n \times 12,5$ cm, siendo n el número de filas del mazo), estando el mazo a 50 cm. de profundidad, más las separaciones entre tubos ($3 \text{ cm} \times (n-1)$), más 20 cm (10 cm de hormigón sobre el mazo, y 10 cm de hormigón bajo el mazo)-.

El lecho de la zanja será una capa de 5 cm de espesor mínimo, de hormigón de limpieza.

- Cinta de prevención.

A una distancia mínima de 25 cm sobre el prisma de hormigón que contiene los tubos, se colocará una cinta de prevención de 20 cm de ancho y vivos colores, con la leyenda "¡Atención al cable!" o similar.

- Cruces con otros servicios.

En los cruces con otros servicios deberán respetarse las distancias más restrictivas que resulten de la aplicación de los reglamentos afectados.

La canalización para telecomunicaciones discurrirá por debajo del resto de servicios, aumentando el espesor de la zona de relleno cuanto sea necesario para ello.

1.5.3 ARQUETAS:

- Disposiciones constructivas comunes:

Las arquetas serán de hormigón prefabricado de 350 kp/cm² mínimo, con diseño de probada resistencia, paredes interiores lisas, orificios laterales para la entrada de tubos, y fondo con pendiente y agujeros para desagüe.

El fondo se situará 15 cm por debajo de la arista inferior del prisma de hormigón, para facilitar la acumulación y salida del agua sin afectar a las líneas de cable.

Cuando la arqueta se sitúe en una zona con paso de vehículos, descansará sobre una pequeña losa de hormigón armado de 10 a 15 cm de espesor, y dimensiones iguales a la de la arqueta, incrementadas en un 15% por cada lado, con armadura adecuada para resistir el punzonamiento provocado por el peso de los vehículos. Los agujeros para desagüe serán tenidos en cuenta a la hora de ejecutar la losa.

Las tapas serán de fundición de hierro o hierro galvanizado, de un espesor adecuado para el paso de vehículos pesados. Estarán unidas al marco mediante bisagras y un sistema de cierre que exija el uso de elementos especiales para su apertura. Llevarán en relieve el distintivo de la entidad a la que pertenecen.

Los marcos serán metálicos, iguales a la tapa, con un espesor mínimo de 6 mm.

El conjunto marco y tapa se colocará a nivel con la rasante del firme de la vía pública. El asiento entre el marco y el cuerpo de la arqueta será de cemento de fraguado rápido, sin mezclar con arena, preparado en el sitio.

Los tubos deberán poder acceder al interior de las arquetas sin estrangulamientos, variación de profundidades, o disposiciones forzadas.

Los conductos no usados serán taponados en las arquetas para impedir la entrada de animales, agua, suciedad, etc.

- Usos:

Se instalarán arquetas para:

Registro de las conducciones y tendido de cables.

Cambios de dirección acusados.

Cruces, empalmes, derivaciones y cocas.

Otras necesidades específicas.

- Arquetas de registro y tendido de cable.

Servirán para el registro e inspección de las líneas de cables existentes, y el tendido de nuevas líneas. Las dimensiones interiores de ancho y largo de estas arquetas serán de 60 x 60 cm.

Cuando la disposición del mazo de conductos exija dimensiones mayores, éstas se incrementarán lo necesario para permitir el correcto desembarco de todos los tubos en su interior.

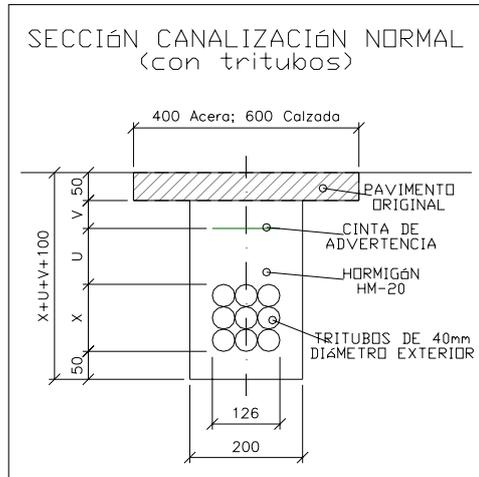
Cuando la arqueta deba servir para alguna de las funciones que a continuación se especifican, se sustituirá por el tipo de arqueta correspondiente.

- Arquetas de cambio de dirección.

Cuando las conducciones no puedan respetar el radio mínimo de giro en un cambio de dirección, se colocará una arqueta de iguales características a las de registro y tendido de cable.

Se plantea así mismo la instalación de los tubos de la red de telecomunicaciones de las empresas Telefónica y Ono, con las características propias de estas dos compañías, como así figura en los planos.

La canalización de Ono irá por una zanja de 20 cm. de anchura y dispondrá de 9 tubos de Ø 40 mm en tres filas de 3 tubos.



1.6 GAS.

Todos los cálculos se han realizado considerando un consumo de categoría lujo. Dicha categoría utiliza este recurso natural para agua caliente sanitaria, cocina y calefacción.

Todos los materiales a emplear vienen fijados reglamentariamente por las normas UNE.

La profundidad media a que se disponen las conducciones es de 70 cm medido sobre la generatriz superior del tubo, profundidad suficiente para soportar sollicitaciones y esfuerzos que puedan producirse sobre la superficie del terreno. Se instalarán protecciones adicionales en todos aquellos puntos especiales (vías de comunicación) en los que puedan producirse esfuerzos o vibraciones superiores de forma que las medidas adoptadas contrarresten los efectos que de tal circunstancia pudieran derivarse.

Se utilizará polietileno extrusionado de alta densidad, como continuación de la red ya existente, siempre y cuando no se emplee en lugares que puedan sobrepasar los 50°C ni estén colocados a la intemperie.

La instalación de la red en zanjas conlleva la obligatoriedad de que todas las tuberías deben ir enterradas a una profundidad que, como mínimo, debe ser de 50 cm y bajo una losa de hormigón de 15 cm si la canalización no discurre debajo de la acera. Esta losa deberá reforzarse hasta 30 cm cuando la canalización se realice bajo la calzada.

30 cm por encima de la canalización se procederá a enterrar una malla plástica de color amarillo de 50 cm de ancho para señalar su posición a los posibles operarios que excaven posteriormente y el relleno se realizará con arena de río compactada manualmente procediendo superiormente, al vertido de tierra en espesores variables.

Las tuberías metálicas se revestirán con materiales aislantes para protegerlas de la agresividad del terreno, así como de la existencia de corrientes eléctricas próximas, diferencias de potencial o similares, ya que podrían corroer las conducciones.

Se ha de prever válvulas de seccionamiento según las distancias reglamentarias para aislar, en caso de avería, aquellos tramos que resulten afectados por las mismas.

Serán necesarios también:

- Accesorios para las conducciones propiamente dichas como reducciones, válvulas de pequeño diámetro, etc.
- Accesorios para derivaciones y seccionamiento como válvulas de línea, derivaciones sobre redes en carga, etc.
- Accesorios para finales de las conducciones y obturaciones de los extremos (tapones, porta bridas, etc.)

La instalación la realizará directamente la compañía de Gas Natural, por lo que cumplirá todas las exigencias de los materiales y puesta en obra.

1.7 PAVIMENTACIÓN.

1.7.1 CALZADAS.

Las calzadas de las calles con tráfico rodado de nueva pavimentación tendrán las condiciones siguientes:

Subbase granular realizada con zahorra artificial, colocada con motoniveladora y con una compactación al 100 % del Proctor Modificado, extendida por capas no superiores a 20 cm.

Base de 20 cm de espesor con hormigón HM-20.

Riego de adherencias entre capas de mezcla bituminosa en caliente con emulsión aniónica rápida tipo EAR-1, a razón de 0,6 Kg/m².

Firme compuesto por dos capas realizadas con mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 con árido calcáreo y G-20 de cuatro centímetros cada una, extendida y compactada.

Las calzadas peatonales tendrán un firme de piedra natural caliza o granito a elegir por la Dirección Facultativa, y dispondrán de una rigola central, longitudinal y centrada, de piedra natural caliza o granito a elegir también por la Dirección Facultativa.

Debido a que se ha previsto la ejecución de un nuevo colector en las calles Exarchs y Valeriola, se propone como mejora la renovación del pavimento en los tramos de las citadas calles que se encuentran fuera del ámbito, por tres motivos fundamentales:

- Mal estado del actual pavimento
- Dificultad para conseguir el mismo tipo de material para reponer toda la tramada de zanja ejecutada.
- Evitar dar sensación de parche en la zona repuesta.

1.7.2 Aceras.

Las aceras tendrán las siguientes características:

Base granular realizada con zahorra artificial, un espesor medio de 20 cm, colocada con motoniveladora y con una compactación al 98 % del Proctor Modificado.

Bordillo de hormigón de 20 x 30 x 50 cm, sobre lecho de hormigón HM-20 con mortero de cemento M-40a (1:6).

Rigola de hormigón de 8 x 20 x 50 cm, sobre lecho de hormigón HM-20 con mortero de cemento M-40a (1:6) y lechada de cemento.

Solera realizada con hormigón HM-20 con un espesor de 15 cm extendido sobre zahorras con terminación mediante reglado y curado mediante riego.

Pavimento con baldosas de piedra natural apomazada, de granito o caliza, a elegir por la Dirección Facultativa, de dimensiones 30 x 40 x 3,0 cm, colocadas sobre capa de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado, perfectamente nivelado eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

1.7.3 OTRAS OBRAS

Quedarán previstas las acometidas de alcantarillado como de otros servicios de modo que quedarán ejecutadas previamente al pavimentado y se colocará la tapa de registro correspondiente a cada servicio, siguiendo la modulación del pavimento.

En la plaza central situada entre las calles Exarchs y Valeriola se construirán tres estanques rectangulares en la parte oeste de la plaza, de 4,50 x 2,00 m, perfectamente impermeabilizados y recubiertos con piedras naturales similares a las del resto de la plaza. Las albardillas que bordean la coronación del estanque tendrán una dimensión de 30x40x47 cm.

Estos estanques estarán conectados entre sí y todos ellos dispondrán de un sumidero central. Los tres sumideros estarán conectados entre sí y desaguarán a un pozo situado en la propia plaza.

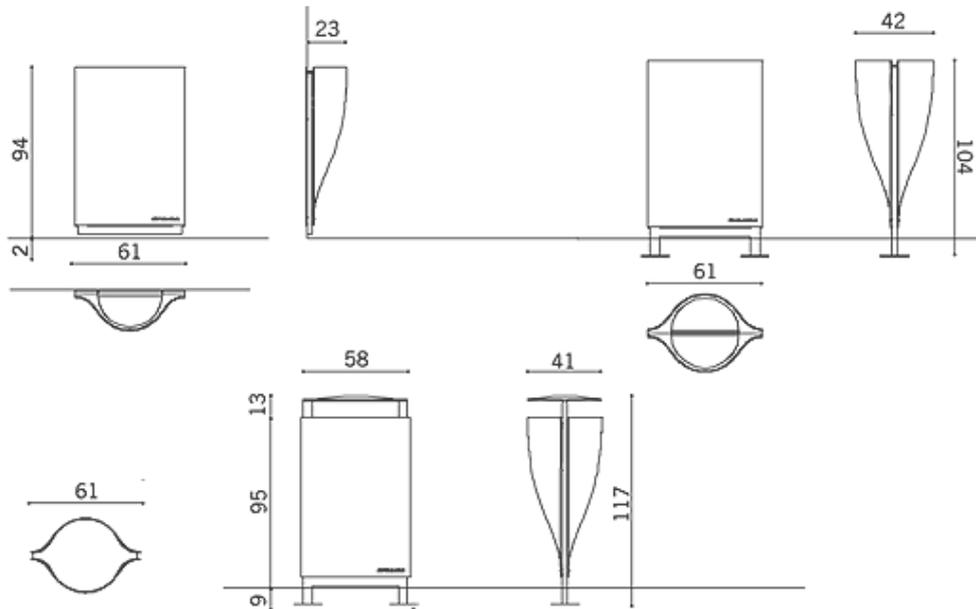
El abastecimiento de agua a los estanques se realizará desde la red de riego, y se controlará automáticamente el abastecimiento y el desagüe de los mismos, desde donde indiquen los servicios de mantenimiento del Ayuntamiento de Valencia.

1.8 MOBILIARIO.

Las obras y elementos de mobiliario urbano y jardinería en viales tendrán las siguientes calidades y características:

1.8.1 PAPELERAS:

Se colocarán papeleras portadesechos con cubeta y tapa de fundición de aluminio pintado en polvo y estructura de acero inoxidable, según dibujo.



Su ubicación se grafía en el plano U9 MOBILIARIO Y JARDINERÍA EN VIALES.

1.8.2 BANCOS:

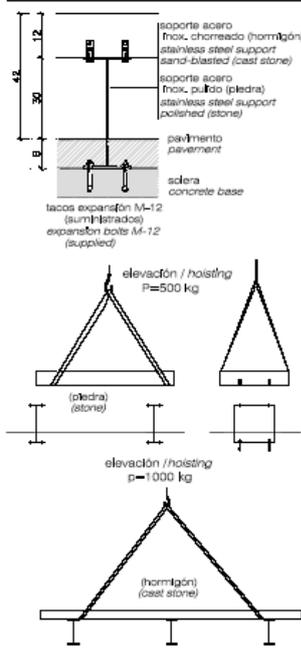
Se colocarán bancos modelo Levit de Escofet, con piedra Sant Vicenç, acabado pulido hidrofugado en el color propio de la piedra, anclado con tacos de expansión de dimensiones 80 x 300 cm, sin respaldo.

CARACTERÍSTICAS

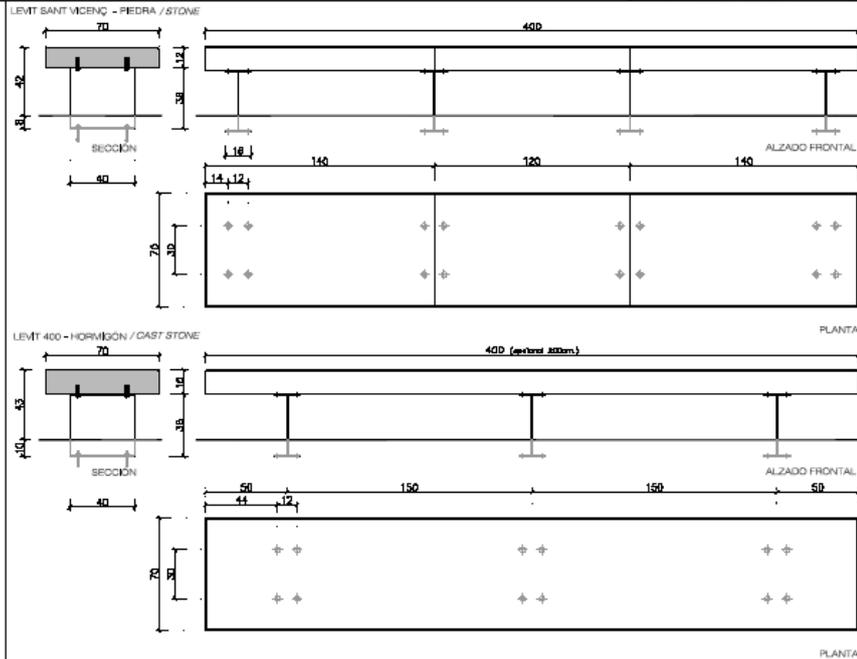
MATERIAL	-piedra caliza Sant Vicenç -hormigón armado	MATERIAL	-Sant Vicenç limestone -reinforced cast stone
ACABADO	-pulido / pulido e hidrofugado	FINISH	-polished / polished and waterproofed
COLOR	-propio de la piedra -gris claro / negro (hormigón)	COLOUR	- as the material (stone) - light grey / black (cast stone)
SOPORTE	perfiles acero Inox. AISI 316	SUPPORT	stainless steel profiles AISI 316
COLOCACIÓN	anclado con tacos de expansión	FIXING	anchored using expansion bolts
PESO	350kg/m ² (piedra) 1000kg. (hormigón)	WEIGHT	350 kg /m ² (stone) 1000 kg (cast stone)
PALET	80x300	PALLET	80x300
	DISÑO / DESIGN		Jaume Aràngies



SISTEMA DE COLOCACION



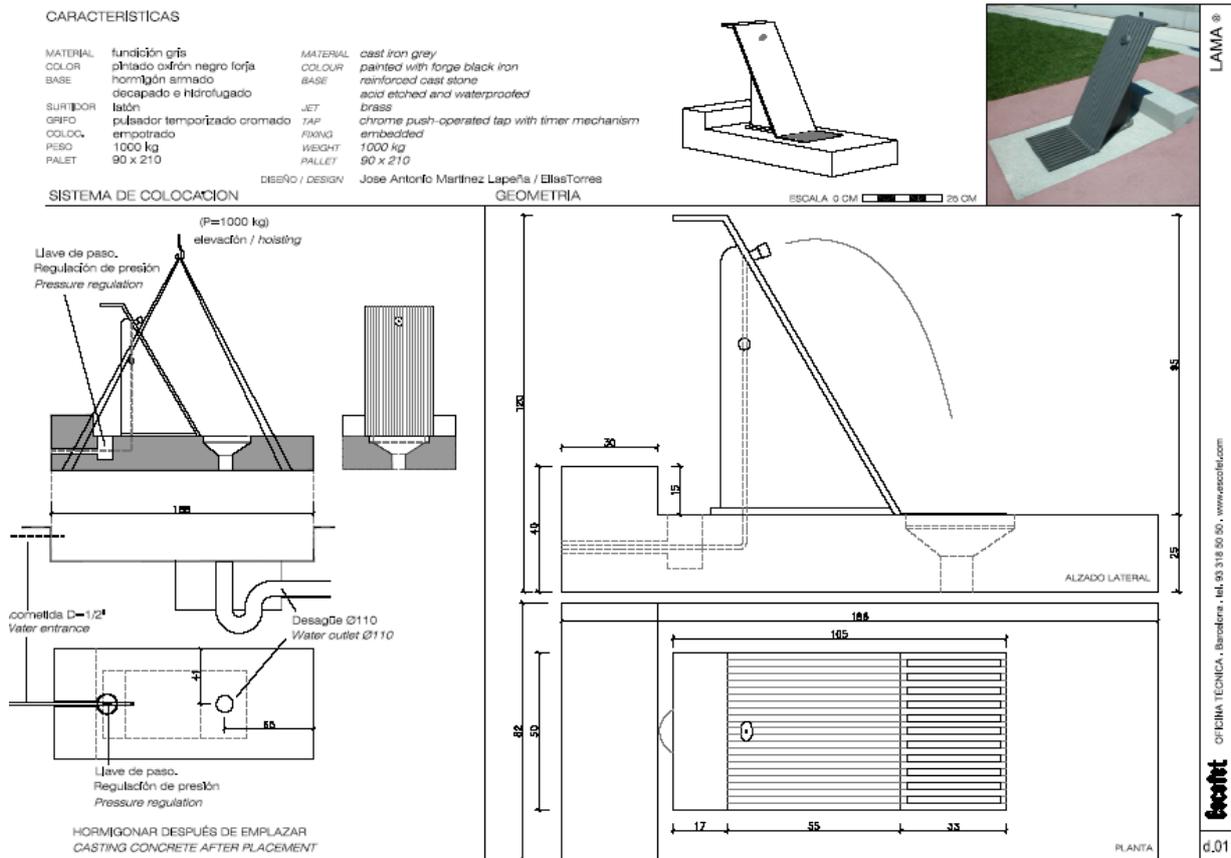
GEOMETRIA



LEVIT SANT VICENÇ / LEVIT 400 ©
Escofet OFICINA TÉCNICA - Barcelona - t. 93 318 99 99 - www.escofet.com
b.05

1.8.3 FUENTES:

Se colocará fuente de fundición gris, pintadas con oxirón negro forja, sobre una base de hormigón decapado e hidrofugado, con un surtidor de latón, y pulsador temporizado cromado.



1.8.4 BOLARDOS:

Se colocarán en los puntos en que existe contacto entre las calles peatonales y las calles con tránsito rodado, dentro del ámbito de actuación y 2 más fuera de ese ámbito, en los inicios de las calles Valeriola y Exarchs, en contacto con la calle Santa Teresa. De esta manera se evita la posible entrada de vehículos en todo el recinto peatonal.

Estos contactos se producen en los siguientes puntos:

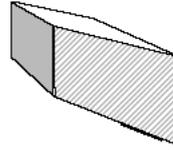
- Entre las calles Exarchs y Valeriola, y la calle Botellas, junto al porticado. En estos casos se colocarán del modelo "JUANOLA" de Escofet.
- Entre las calles Exarchs y Valeriola, y la calle Santa Teresa, fuera del ámbito de actuación. En estos casos se colocarán del modelo "JUANOLA" de Escofet.
- En el contacto entre la Plaza de la Comunión de San Juan con la calle Botellas, donde se colocarán del modelo Bollard 400 de Escofet.

CARACTERÍSTICAS

MATERIAL: hormigón
 COLOR: gris granítico / beige
 ACABADO: decapado e hidrofugado
 COLOCACIÓN: simplemente apoyado
 PESO: 370 kg
 PALET: 110 x 180 / 2 uds.

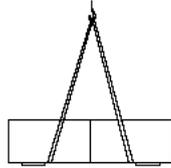
MATERIAL: cast stone
 COLOUR: granite grey / beige
 FINISH: acid etched and waterproofed
 FIXING: free-standing
 WEIGHT: 370 kg
 PALLET: 110 x 180 / 2 units

DISEÑO / DESIGN: Albert Puigdomenech



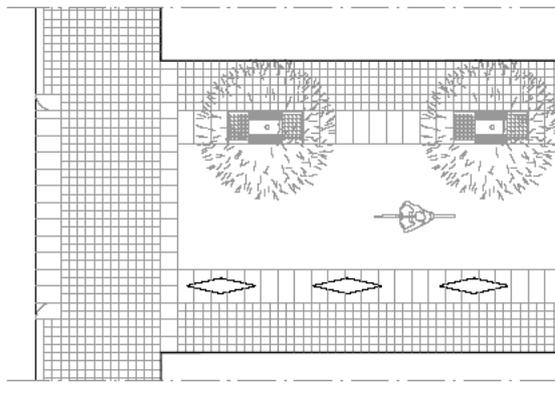
JUANOLA®

SISTEMA DE COLOCACIÓN



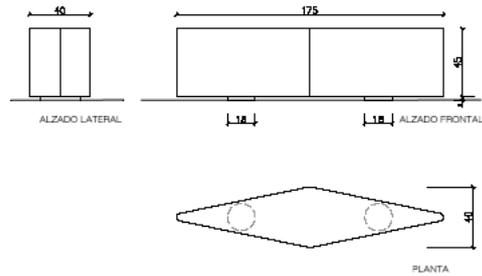
elevación / hoisting
 (P=370 kg)
 eslingas de poliéster
 polyester slings

EJEMPLO DE COLOCACIÓN



GEOMETRIA

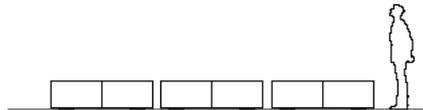
ESCALA: 0 CM - 25 CM



ALZADO LATERAL

ALZADO FRONTAL

PLANTA

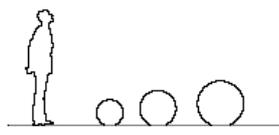


OFICINA TÉCNICA - Barcelona - Tel. 93 318 50 50 - www.juanola.com
fecatti
 g.02

CARACTERÍSTICAS

MATERIAL	hormigón	MATERIAL	cast stone
COLOR	gris granítico / beige	COLOR	granite grey / beige
ACABADO	decapado e hidrofugado	FINISH	acid etched and waterproofed
COLOCACIÓN	anclado con tornillo	FIXING	anchored with screws
PESO	440 kg / 115 Kg / 82 kg	WEIGHT	440 kg / 115 Kg / 82 kg
PALET	80 x 80	PALLET	80 x 80

DISÑO / DESIGN Bollards Equipo Técnico Escofet
Bollard Buzo: Pere Ortega - Saeta Estudi

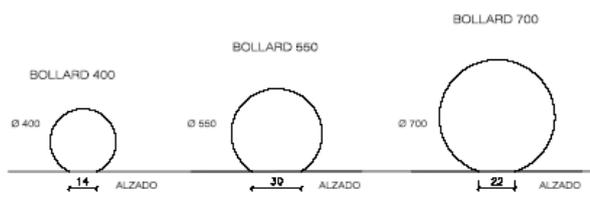
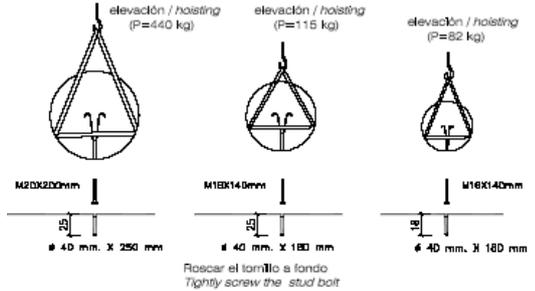


SISTEMA DE COLOCACION

GEOMETRÍA

ESCALA 0 CM 25 CM

BOLLARD 400 / 550 / 700

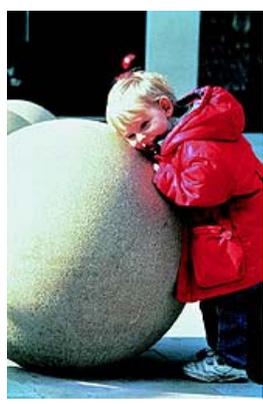
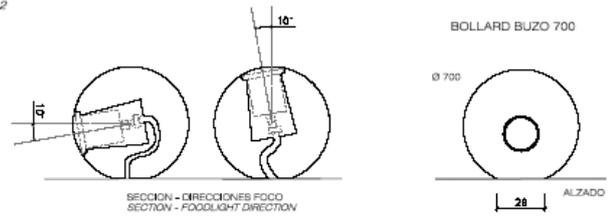
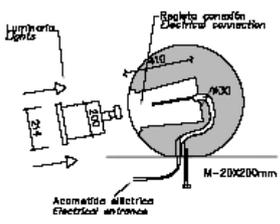


BOLLARD BUZO 700

Lumínara empotrable IP67. Lámpara MH 35W-G12
Embedable light IP67. Light bulb MH 35W-G12

Antes de emplazar definitivamente el elemento hacer llegar la acometida eléctrica hasta la regleta de conexión.
To make arrive the electrical connection until the terminal strip before locating definitively the element

Una vez emplazado, conectar la luminaria y montarla en su receptor.
To connect the lights and to mount it in his receiver once located.



1.8.5 SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO:

Se colocará señalización de tráfico, tanto horizontal como vertical, según dimensiones, geometría y modelos homologados por la Dirección General de Tráfico.

BOLLARD 400 / 700 / 550 / BOLLARD BUZO ©
 OFICINA TÉCNICA - Barrotera - tel. 98 318 50 50 - www.escofet.com
 g.04

1.9 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA, PLAZO DE EJECUCIÓN Y DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO

La obra que define el presente proyecto es una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público a su finalización.

El plazo de ejecución de las obras del presente proyecto se establece en tres (3) meses a partir de la firma del acta de replanto y una garantía de un (1) año.

Las obras deben comenzar una vez finalizada la ejecución de la losa de cubrición del aparcamiento subterráneo.

Los documentos incluidos en el presente proyecto son los siguientes:

DOCUMENTO 1 – MEMORIA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

- 1.- Memoria de calidades de las principales obras y elementos de la urbanización a ejecutar.
- 2.- Recursos disponibles para los abastecimientos básicos, modo de obtención y financiación.
- 3.- Características básicas de la red de evacuación de aguas.
- 4.- Capacidad portante de la red viaria y directrices para la implantación de los servicios de urbanización.

ANEJOS A LA MEMORIA:

- Anejo nº 1 Red de saneamiento
- Anejo nº 2 Estudio de seguridad y salud
- Anejo nº 3 Plan de Obra

DOCUMENTO 2 - PLANOS

DOCUMENTO 3 - PLIEGO DE CONDICIONES

2 RECURSOS DISPONIBLES PARA LOS ABASTECIMIENTOS BÁSICOS, MODO DE OBTENCIÓN Y FINANCIACIÓN.

2.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Toda la zona de intervención dispone en estos momentos de tuberías enterradas de abastecimiento de aguas y de riego. Las tuberías son de fundición, en ambos casos y de diámetros que van, desde los 40 mm hasta los 200 mm.

Los ramales existentes en la actualidad son los siguientes:

Calle Carda: Dispone de una tubería de 80 mm de abastecimiento con 25 m de presión, que enlaza con un ramal de 100 mm en la calle Santa Teresa y con otro de 400 mm en la Plaza del Mercado, justo al inicio de la Calle Bolsería.

En cuanto a riego, a lo largo de la calle discurre una tubería de 355 mm a baja presión.

Calle Valeriola: Dispone de una tubería de 80 mm de abastecimiento con 25 m de presión, que enlaza con un ramal de 100 mm en la calle Santa Teresa. A la altura de la pequeña Plaza de Valeriola, situada a mitad de la calle, cambia a 40 mm y enlaza con un ramal de 80 mm en la calle Botellas, cruce con la calle San Pedro.

A lo largo de la calle Valeriola no discurre ningún ramal de riego.

Calle Exarchs: Dispone de una tubería de 100 mm de abastecimiento con 25 m de presión, que enlaza con un ramal de 100 mm en la calle Santa Teresa y con otro de 80 mm en la calle Botellas, cruce con la calle Lluchente. En cuanto a riego, a lo largo de la calle discurre una tubería de 100 mm a baja presión.

Calle Botellas: Dispone de una tubería de 80 mm de abastecimiento con 25 m de presión, que pasa a ser de 200 mm en el cruce con la calle Belluga, muy cerca de la puerta principal de la Iglesia de los Santos Juanes. En cuanto a riego, a lo largo de la calle discurre una tubería de 150 mm a baja presión.

Calle Lluchente: Dispone de una tubería de 60 mm de abastecimiento con 25 m de presión, conectada con el ramal de 80 mm de la calle Botellas y con uno de 400 mm que discurre por la Plaza del Mercado hasta la calle de la Bolsería.

A lo largo de la calle Valeriola no discurre ningún ramal de riego.

Calle Belluga: El tramo de la calle Belluga que se encuentra dentro del ámbito de actuación dispone de un ramal de 200 mm a 25 de presión.

En cuanto a riego, a lo largo de la calle discurre una tubería de 200 mm a baja presión.

La nueva instalación de agua enlazará con la existente en los puntos de encuentro con esta, sustituyendo todos los ramales existentes en la actualidad dentro del ámbito de actuación, por otros de polietileno extruido de alta densidad, saliendo de esta solo en varios puntos:

-Se llega hasta el cruce de tuberías de la calle Belluga con la calle Botellas, en la fachada principal de la Iglesia de los Santos Juanes. Se pretende llegar hasta un ramal de suficiente diámetro, de 200 mm en este caso, para dotar a toda la calle Botellas de una tubería de 150 mm, que permita la instalación de un hidrante de 3 bocas en el centro de la urbanización. El paso se realiza por un solo lado de la calle para evitar la instalación de tuberías en las proximidades de la zona de ámbito del aparcamiento.

-El final del ramal conecta con la red existente en el cruce de la plaza del mercado con la calle Carda.

-Una vez pasada la proyección el aparcamiento, se cruza al otro lado de la calle con una tubería de 100 mm que ya discurrirá por la acera hasta la segunda conexión fuera del ámbito, en la calle Carda.

La intervención consistirá, en líneas generales, en dotar a la calle Valeriola de una tubería de 80 mm, la calle Exarchs con 100 mm y la calle Botellas con 150 mm para facilitar la instalación de un hidrante de 3 bocas. Todas las tuberías serán de polietileno de sección circular, enlazando con las existentes mediante válvulas de unión en las correspondientes arquetas. Las estimaciones de consumo para la zona están por debajo de la posibilidad de abastecimiento que ofrecen estas tuberías.

En cuanto a riego se dotará a las calles Valeriola y Exarchs de sendas tuberías de 100 mm de polietileno y a la Calle Botellas de 150 mm sustituyendo la actual de fundición.

La infraestructura de abastecimiento de agua será costeada y ejecutada por el Urbanizador y entregada al Ayuntamiento de Valencia una vez finalizadas las obras.

2.2 RED DE ALTA, MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

Según datos facilitados por Iberdrola, existe un anillo en Alta Tensión de 20-11 KV que rodearía prácticamente la zona de intervención, discurre por las calles Carda, Botellas, Exarchs y Santa Teresa. En este anillo encontramos 2 Centros de Transformación situados en la Calle San Pedro, justo al lado de la calle Botellas, y otro en la calle Santa Teresa Nº 8, un poco más alejado de la zona de intervención.

El Centro de Transformación planteado en el Programa se situará en un bajo del primer edificio que se construya en el ámbito.

La instalación planteada en el programa parte del Centro de Transformación y tiene por objeto abastecer a las parcelas generadas tras la urbanización y sustituir aquellas acometidas existentes que se vean afectadas por esta.

Se propone la sustitución de 2 tramos existentes en la calle Botellas que quedarán sin función cuando se realice la nueva instalación, y que además, se quedarán en medio de la calle, ya que esta se amplía hasta los 11 metros. Pasarán a estar en la nueva acera, en el mismo lado de la calle en que estaban.

El centro de transformación debe abastecer a un total de 4.963 m² de edificación residencial con una pequeña isla de espacio dotacional. Considerando la previsión de consumos del reglamento de baja tensión, teniendo en cuenta consumos de 9,2 kw por vivienda obtendríamos un consumo máximo, teniendo en cuenta las simultaneidades correspondientes se prevé la instalación de un Centro de Transformación de 150 Kw.

Dada la cercanía de otro centro de transformación en menos de 50 m, será preciso estudiar con la empresa suministradora el reparto de cargas entre uno y otro centro.

Toda la nueva instalación eléctrica será subterránea.

La infraestructura de energía eléctrica será costeada y ejecutada por el Urbanizador y entregada al Ayuntamiento de Valencia una vez finalizadas las obras.

+

2.3 ALUMBRADO URBANO.

La red de alumbrado urbano tomará tensión de la propia red interior de la urbanización de media y baja, y mediante un centro de mando dará servicio a toda la urbanización.

Se instalarán las farolas murales recomendadas por la oficina de alumbrado público del Ayuntamiento de Valencia.

Toda la nueva instalación de alumbrado será subterránea.

Los Gotos de salida mural, irán adosados a la fachada y serán de acero galvanizado en caliente por inmersión.

Las instalaciones existentes en la actualidad dentro del recinto de la intervención serán levantadas, acopiándose las farolas que se encuentren en buen estado para su posterior recolocación. Los controles de alumbrados serán renovados, y serán situados a criterio del Ayuntamiento.

La instalación de alumbrado público será costeada y ejecutada por el Urbanizador y será entregada al Ayuntamiento de Valencia una vez finalizadas las obras.

2.4 TELECOMUNICACIONES POR CABLE.

INSTALACIÓN DE TELEFÓNICA.

La instalación existente en la actualidad de telefónica presenta un importante vacío en las calles Valeriola y Carda, no así en la calle Exarchs. Ello es debido al importante deterioro que presenta la trama urbana en esta zona de la ciudad. Las arquetas y canalizaciones que encontramos en la actualidad son las siguientes:

Calle Botellas: No dispone de ninguna canalización de telefónica. Al final de la calle, junto a la Plaza de la Comunión de San Juan encontramos una arqueta "B" de la que salen 3 conjuntos de tubos en dirección a la calle Exarchs, un tubo de Ø 90 en la propia plaza, 6 tubos de Ø 100 en dirección a la plaza del mercado por la calle Lluchente y el ramal principal que viene por la Avenida Barón de Cárcer.

Por el otro lado hay una arqueta tipo "NN" justo al principio de la calle Bolsería.

Calle Exarchs: Partiendo de la arqueta tipo "B" antes comentada salen:

- Un conjunto de 2 tubos de Ø 110 de PVC que van a un controlador.
- Un conjunto de 4 tubos de Ø 63 de PVC que discurren a lo largo de la calle, abasteciendo a varias arquetas tipo "M" de acometida y a varias tipo "NN".

Calle Carda: Encontramos una arqueta tipo "M" de acometida en el N° 19, fuera del ámbito de actuación. En el resto de la calle no existe instalación de Telefónica.

Calle Valeriola: No existe ninguna instalación de telefonía a lo largo de toda la calle. En el extremo oeste, en el cruce con la calle Santa Teresa encontramos una arqueta tipo "NN". Toda la calle Santa Teresa dispone de instalación de Telefónica, aunque queda fuera de la unidad de ejecución.

Se plantea la conexión de las arquetas principales situadas en la Plaza de la Comunión de San Juan y al principio de la calle Bolsería, a lo largo de toda la calle Botellas, con una arqueta principal en el cruce con la calle Valeriola, de la que partirá un ramal a lo largo de esta calle, para abastecimiento de las parcelas afectadas por la intervención.

Se renovará la instalación de la calle Exarchs, hasta la arqueta situada en el N° 7.

Las arquetas que se sitúen dentro de una pavimentación a base de piedra natural, se procurará que estén alineadas con la trama de la pavimentación.

INSTALACIÓN DE ONO.

Dentro de la zona de intervención la red existente de Ono se encuentra en las siguientes calles:

Calle Botellas: Existen 2 arquetas de 60 x 60 cm. situadas en los cruces con las calles Valeriola y Exarchs, conectadas mediante 4 tubos de Ø 63.

La previsión de Ono es la de continuar mediante 3 tritubos hasta la calle Carda, cruce con Plaza del Mercado, en donde prevé instalar una arqueta de 120 x 60 cm.

Calle Carda: No existe ninguna instalación.

La previsión de Ono es la de instalar 1 arqueta de 60 x 60 cm. a la altura del N° 13, fuera de la Unidad, otra de 120 x 60 (la anteriormente citada) en el cruce con la calle Botellas y Plaza del Mercado y otra de 120 x 60 junto a la calle Santa Teresa, todas ellas comunicadas mediante 3TR.

Calle Valeriola: No existe ninguna instalación

La previsión de Ono es la de instalar 2 arqueta de 60 x 60 cm. a la altura de la Plaza de Valeriola y 9 tubos de 40 en filas de 3 hasta la calle Santa Teresa, en lado opuesto.

Calle Exarchs: Toda la calle presenta varias arquetas y 6 tubos de Ø 63, conectados desde la calle Botellas hasta la Calle Santa Teresa.

La previsión de Ono es la de construir otra arqueta de 120 x 60 a la altura del N° 9 de esta calle y ampliar el número de tubos existente en un grupo de 9 tubos en filas de 3, lo que la compañía llama 3 tritubos.

La nueva instalación enlazará con las arquetas grandes, de 120 x 60 cm. existentes en la calle Exarchs, a la altura del N° 5 (fuera de la Unidad) y con la que hay en la calle San Pedro, junto a la calle Botellas.

INSTALACIÓN PROPIA DEL AYUNTAMIENTO DE VALENCIA.

En cumplimiento de la normativa municipal el Urbanizador ejecutará la infraestructura prevista para telecomunicaciones por cable del Ayuntamiento de Valencia, consistente en 2 tubos de Ø 125 mm dentro de un

dado de hormigón, situados junto a los de la compañía Telefónica, y paralelos a esta. No disponemos de datos sobre esta instalación dentro del recinto de intervención.

La compañía que desee dar cobertura a la urbanización financiará y ejecutará por su cuenta el cableado correspondiente.

La infraestructura de telecomunicaciones por cable será entregada al Ayuntamiento de Valencia una vez finalizadas las obras.

2.5 GAS.

Actualmente existe una instalación subterránea y perimetral a la Unidad de Ejecución que discurre por las calles Carda, Botellas y Exarchs, con las siguientes características:

Calle de la Carda: Desde la calle Botellas parte un ramal de polietileno Ø 90 hasta el Nº 7 de Carda, donde cambia a Ø110. Según datos facilitados por la compañía Gas Natural, a través de Ocoval, oficina de servicio de coordinación de obras, en el Nº 7 de esta calle existe una acometida con polietileno de Ø 40. Esta acometida está en un edificio que forma parte del conjunto de edificaciones a derribar por lo que esta acometida deberá ser anulada.

Calle Botellas: A lo largo de toda la calle discurre un ramal de polietileno Ø 110. Este tramo ha de ser anulado debido a que se va a construir un aparcamiento subterráneo que abarca el tramo central de esta calle. Se propone la sustitución provisional de la tubería principal de esta calle por otra que discurra pegada a la fachada no afectada por las obras, que es la más cercana a la plaza del Mercado, para no dejar sin servicio a las acometidas existentes en la actualidad que, según los planos facilitados por la compañía, es una a la altura del Nº 2 de esta calle.

Este ramal provisional enlazará en dos arquetas situadas en la plaza de la comunión de San Juan y en el cruce de la plaza del Mercado con la calle Carda.

Calle Exarchs: A lo largo de toda la calle discurre un ramal de polietileno Ø 110. Las acometidas existentes en esta calle se encuentran fuera del ámbito de actuación por lo que a la altura del Nº 6 de esta calle se realizará la conexión con la instalación nueva.

Calle Valeriola: En la calle Valeriola no existe instalación de gas hasta el Nº 15 de la calle, fuera y bastante alejada del límite de la Unidad de Ejecución.

La nueva instalación conectará con el ramal de la calle Botellas y creará un nuevo ramal a lo largo de la calle Valeriola, hasta conectar con el final del ramal de esta calle, a la altura del Nº 15.

Así pues los puntos de conexión con la red existente son 7 y están situados en los siguientes puntos:

- Plaza de la comunión de San Juan, esquina calle Lluchente.
- Plaza del Mercado Esquina con calle Carda.
- Calle Carda a la altura del Nº 7.
- Calle Valeriola a la altura del Nº 15.
- Calle Exarchs a la altura del Nº 5.
- 2 en la Calle Belluga a la altura del palacio derribado y a la puerta de la iglesia de los Santos Juanes

La infraestructura de gas será costeada y ejecutada por el Urbanizador y será entregada al Ayuntamiento de Valencia una vez finalizadas las obras.

3 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS.

3.1 CARÁCTER.

La solución que se adopta es la continuación y ampliación de la red existente con circulación de las aguas residuales y pluviales por gravedad mediante un sistema unitario de conducción. La Red de alcantarillado será de propiedad municipal.

El Plan General de Ordenación Urbana de Valencia dispone de red de alcantarillado en toda la zona objeto de ordenación, salvo en un tramo de la calle Botellas. Todos los colectores existentes dentro de la unidad son de sección rectangular, sobredimensionados y en mal estado. El cajero de la calle Exarchs tiene una sección de 500 mm de anchura por una altura variable entre 1350 y 1200 mm. El cajero de la calle Valeriola tiene una sección de 500 mm de anchura por una altura variable entre 1750 y 1600 mm, mientras que el cajero de la calle Botellas tiene unas dimensiones de entre 700 y 500 mm de anchura y 1660 a 1150 mm de altura.

3.2 CAPACIDAD DE DRENAJE.

El cálculo y dimensionado de la Red de residuales se ha establecido partiendo de una dotación de agua prefijada y teniendo en cuenta un consumo medio de 250 l. por habitante y día, haciendo uso de las Normas del MOPU.

El cálculo y dimensionado de la Red de pluviales se ha realizado suponiendo una intensidad de lluvia de 137 mm/h, que es equivalente a 370 l/s/Ha y un coeficiente de escorrentía de 0,85, que es el que se aconseja en la ciudad para áreas urbanas. Se ha considerado que la plaza central de la ordenación no es una "Gran Área Pavimentada", que aumentaría el coeficiente de escorrentía, al ser de dimensiones reducidas.

La superficie de la Unidad de Ejecución es de 3000 m², o lo que es lo mismo, 0,3 hectáreas. Se puede simplificar que para superficies menores de 4 Ha el caudal de diseño de aguas residuales es de 4,38 l/s/Ha, en áreas urbanas.

Siguiendo las recomendaciones de la Normativa para obras de saneamiento de la ciudad de Valencia, el cálculo hidráulico para colectores de pluviales o unitarios, el caudal de diseño se corresponde con el caudal de pluviales asociado a 25 años de periodo de retorno Q_{25} .

3.3 PUNTO DE VERTIDO.

Dentro de la Unidad de Ejecución, el punto más alto de la cota inferior de colectores, se encuentra en la plaza de Valeriola y es de 13,56 m (la trapa está a 15,56 metros y la profundidad del pozo es de 2 metros).

Se estiman como puntos de vertido:

- El pozo situado en el cruce de la plaza del Mercado y la calle Carda, al principio de la calle Bolsería, que tiene una cota inferior de colector de 11,84 metros y enlaza con un colector grande de 1500 mm, que discurre por la plaza del Mercado.
- El pozo situado en la calle Santa Teresa, frente a la calle Valeriola, que tiene una cota inferior de colector de 13,20 metros. La conexión del colector de la calle Valeriola se realiza a la cota 14,10, para no interceptar el colector de 700 mm de la calle Santa Teresa.
- El pozo situado en la calle Santa Teresa, frente a la calle Exarchs, que tiene una cota inferior de colector de 12,80 metros. La conexión del colector de la calle Exarchs se realiza a la cota 13,70, para no interceptar el colector de 700 mm de la calle Santa Teresa.

Dado que existe un aparcamiento subterráneo en parte de la zona de actuación, la cota de éste viene marcada por la red de saneamiento, de manera que se ha intentado que ésta sea la más alta posible, cumpliendo siempre con las especificaciones de la Normativa antes citada.

Teniendo en cuenta que estamos en núcleo urbano consolidado, las cotas de calzada nueva urbanizada no variarán sustancialmente con las existentes en la actualidad, salvo en la plaza central y en tramos muy degradados.

El punto más bajo de la calzada que se encuentra dentro del ámbito del aparcamiento es el cruce de la calle de San Pedro, calle Botellas y Valeriola, y su cota es de 14,55 m.

El esquema general de vertido es muy simple: Las calles Exarchs y Valeriola, en sus tramos sobre el futuro parking, y Carda, verterán con colectores hacia la calle Botellas, que es más baja. Por la calle Botellas discurrirá un colector cuyo inicio parte de la puerta principal de la iglesia de Los Santos Juanes, que se encuentra fuera de la ordenación, pero será renovado. Los colectores de las calles Exarchs y Valeriola, en sus tramos fuera del ámbito, verterán al colector de la calle Santa Teresa, para poder ejecutar las obras del parking subterráneo y mantener el servicio de la red de saneamiento.

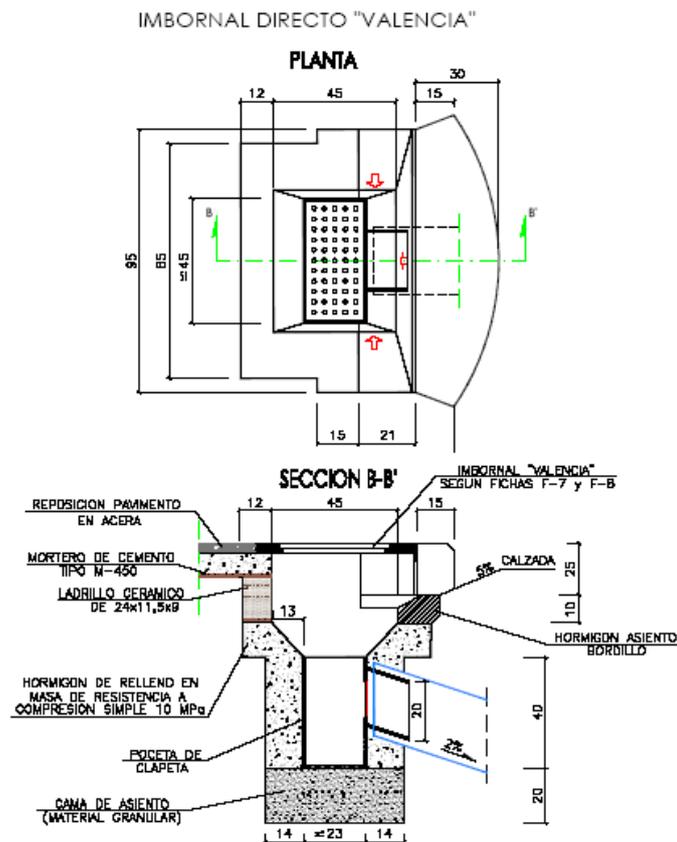
Realizado el cálculo hidráulico con ayuda de los técnicos del Ayuntamiento de Valencia se ha obtenido el diseño de la red tomando como cuenca de cálculo el total de la superficie de las calles Carda, Valeriola, Exarchs y Botellas, completas con las vertientes incluidas.

Se ha considerado una cubrición de colector mínima de 50 cm.

Todos los colectores del ámbito de actuación tendrán un diámetro de 400 mm.

La recogida de aguas pluviales se realiza con imbornales de dos tipos en función de si se encuentra junto al bordillo, como en la calle Botellas, o en rigola como en las calle Valeriola y Exarchs.

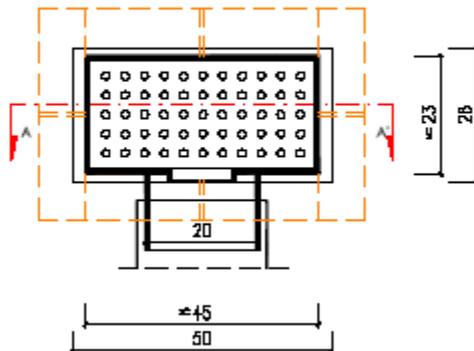
El imbornal tipo de la calle Botellas es del tipo Imbornal Directo Valencia e irá conectado a pozo en todos los casos.



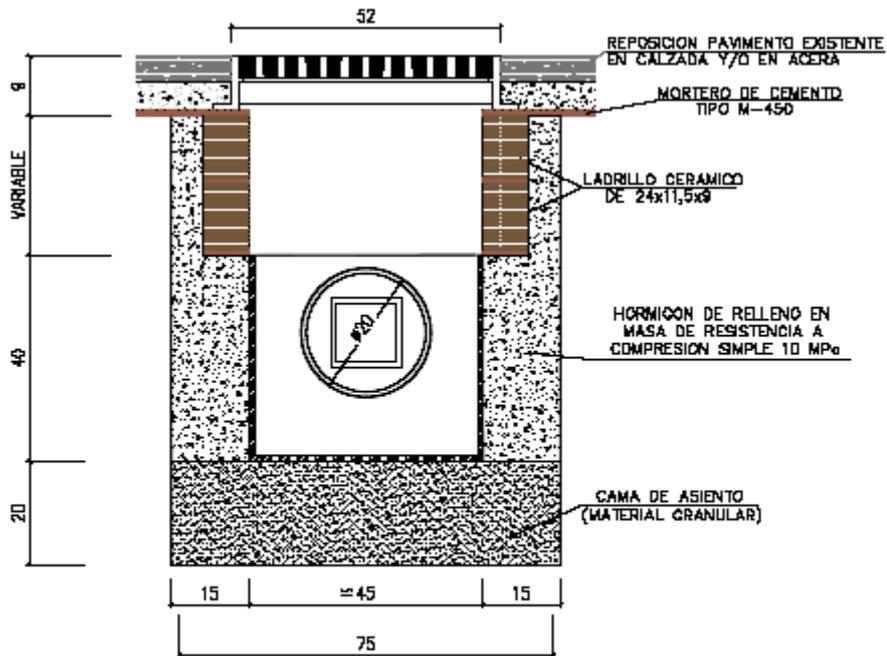
Las calles Exarchs y Valeriola serán muy estrechas, de en torno a 5 metros y van a ser peatonales con la nueva ordenación por lo que se construirán con una rigola central de 20 cm con un imbornal mediano conectado a cada pozo de registro.

POCETA DE CLAPETA

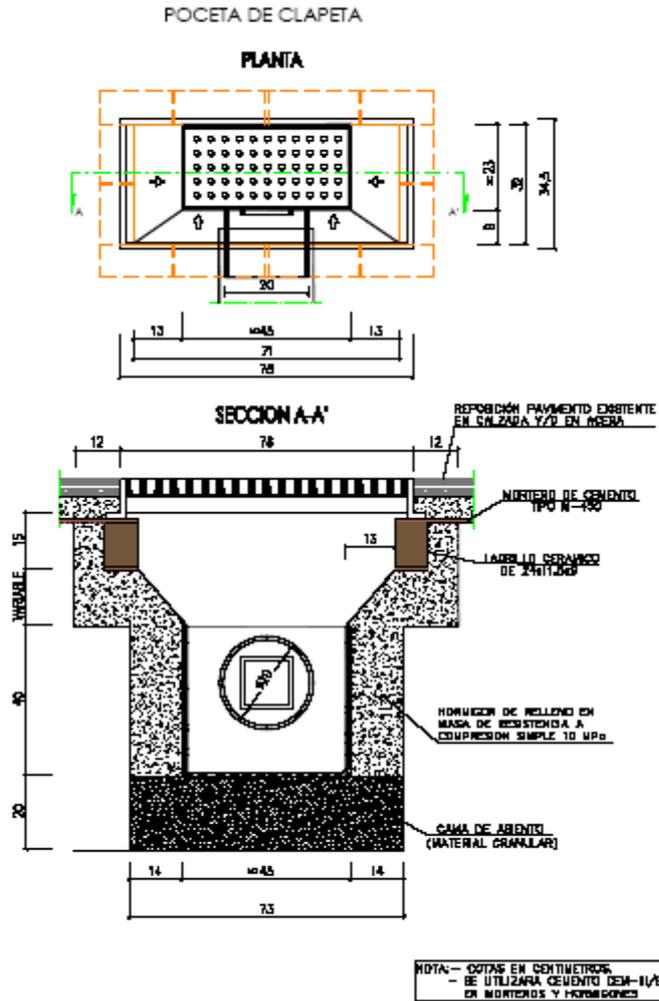
PLANTA



SECCION A-A'



Se proyectan 3 imbornales grandes en rigola en la plaza central, conectados todos ellos a un solo pozo que desaguará hacia la calle Valeriola.

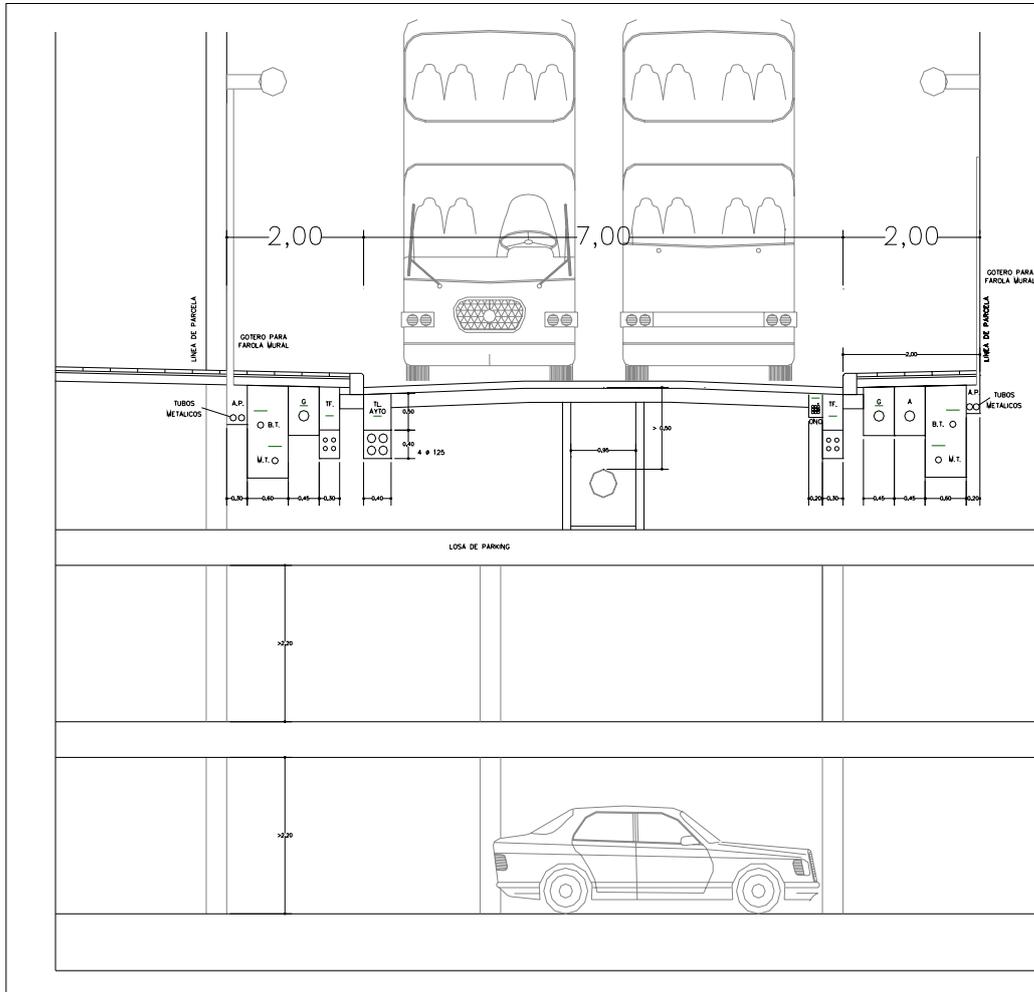


4 CAPACIDAD PORTANTE DE LA RED VIARIA Y DIRECTRICES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE URBANIZACIÓN.

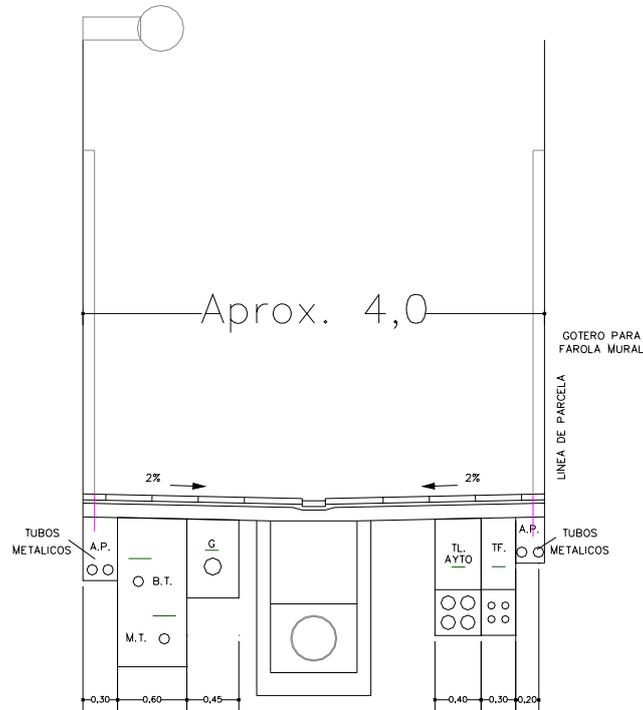
4.1 INFORMACIÓN URBANÍSTICA.

En la red viaria del Programa de la Unidad de Ejecución 4 Del Barrio de Velluters, en Valencia se van a utilizar básicamente dos secciones tipo de calle :

1) Calle tipo 1 de 11 metros de anchura, compuesta por acera de 2,0 m, calzada de 7 m, y acera de 2 m. Es la vía principal del área de ordenación y está previsto que permita el cruce de 2 autobuses a la vez. Se trata de la calle Botellas, continuación de la Avenida de Barón de Cárcer en el núcleo histórico de Valencia.



- 2) Calle tipo 2 de aproximadamente 4 metros en Exarchs y Valeriola, peatonal, compuesta por 2 aceras de en torno a 1,90 m, y rigola central de 0,2 m en la que se sitúan los imbornales.



4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA PLAZA.

La plaza situada en el centro de la zona de actuación es peatonal. Se pavimentará toda ella con losetas de piedra natural o granito formando un conjunto de 9 cuadrados centrales. Se utilizan 4 tipos diferentes de piedra natural, para formalizar el dibujo central y las líneas del resto de la pavimentación peatonal, que son:

- Franjas que delimitan los cuadrados, o las áreas rectangulares, y las rigolas centrales de las calzadas peatonales.
- Interior de los 9 cuadrados centrales de la plaza, tres de los cuales son tienen un dibujo circular en el centro
- Tres estanques rectangulares en la parte oeste de la plaza.
- Resto de la plaza, aceras y calles peatonales.

4.3 SERVICIOS.

Los servicios irán colocados en zanjas bajo las aceras y calzada y no irán en galería registrable.

La red de saneamiento irá situada en el eje de la calzada.

Los servicios de abastecimiento de agua, baja y media tensión, gas, y alumbrado público, irán situados bajo las aceras. Los servicios de telecomunicaciones por cable irán situados bajo la acera siempre que la alternancia de servicios lo permita. En caso contrario irán bajo la calzada y en el extremo de la misma.

4.4 CONDICIONES TÉCNICAS.

Las secciones elegidas para todas las vías mixtas son:

CALZADAS TA/TB-E2	
-------------------	--

MB	4+4
HM	20
ZA	20

ACERAS TD-E3	
--------------	--

BAL	≥6
A	3
HM-20	15

La sección elegida para la vía peatonal es:

PEATONAL TD-E3	
----------------	--

BAL	≥6
A	≥6
HM-20	15

Valencia, Julio de 2005

El Arquitecto
Autor del Proyecto

Fdo.: Giuliano Brescacin

