

ANEXO 2
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y REDES DE SERVICIOS

ÍNDICE

1.- Red de abastecimiento de agua, riego e hidrantes.....	3
1.1.- Condiciones de cálculo.	6
1.2.- Tablas equivalencia	6
1.3.- Bocas de riego.....	6
2.- Red de alcantarillado- evacuación (saneamiento)	7
2.1.- Caudal de diseño.	8
3.- Red de distribución de energía eléctrica.	9
4.- Red de alumbrado público.	10
5.- Red viaria.....	12
5.1.- Firmes de calzada	12
5.2.- Firme del aparcamiento	12
5.3.- Aceras	12
5.4.- Alcorques	13
5.5.- Riego por goteo.....	13
6.- Redes de servicios opcionales	13
6.1.- Canalización telefónica.....	13
6.2.- Red de gas.....	14

CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y REDES DE SERVICIOS

CONDICIONES GENERALES

Las Infraestructuras y Redes de Servicios que desarrollan en su caso las previsiones del Plan General, que se incluyen y cuyas características principales, además de su trazado, se incluyen en la urbanización del Sector PRR- 14 BENIFERRI, de acuerdo con el art. 53.2. del Reglamento de Planeamiento, son las siguientes:

- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, RIEGO E HIDRANTES.
- RED DE ALCANTARILLADO-EVACUACIÓN (SANEAMIENTO).
- RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
- RED DE ALUMBRADO PUBLICO.

El trazado de las diferentes redes expuestas, se establece en los correspondientes planos de Infraestructura y Redes de Servicio del Plan Parcial. Trazados estos que deberán ser optimizados y considerados en la redacción del Proyecto de Urbanización.

Asimismo, y para la redacción del proyecto de urbanización, se incluyen en cada capítulo de Redes, aquellas condiciones de cálculo y diferentes características generales que justifiquen su posterior redacción.

Cualquier trazado, condición de cálculo, y características de una red, deberá de cumplir con toda la normativa, reglamentación y disposiciones vigentes.

1.- Red de abastecimiento de agua, riego e hidrantes.

El trazado de la Red de Abastecimiento y su distribución viene reflejado en el correspondiente plano de "Red de Agua Potable" del Plan Parcial.

La fuente y procedencia del agua, se establece de la Red General de Abastecimiento de Valencia, la cual transcurrirá por el eje de la vía de Ademuz y sus correspondientes ramificaciones dentro del desarrollo urbanístico correspondiente al PRR-1 ADEMUZ.

La red de distribución, se prevé tipo malla en consideración a las ventajas que ello comporta y en atención a la sugerencia de la compañía suministradora.

La red de distribución se diseña siguiendo el trazado viario bajo aceras y en su caso por espacios públicos no edificables, procurando que la arteria de conducción del agua desde la fuente de alimentación hasta los diferentes distribuidores, tenga una longitud máxima de 1.000 m. y procurando que discurra por el eje del núcleo urbano, para alcanzar longitudes de los distribuidores menores de 300 m.

Los tramos diferentes de la red de distribución, se procurará que sean lo más rectos posibles y en caso de curvaturas, éstas serán las que permita el juego de las diferentes juntas.

Para evitar cruces en calzadas, las conducciones se instalarán en ambas aceras en aquellas calles de tráfico intenso, como pudiera ser el caso principal a enlazar con el poblado de Beniferri.

Como norma general, en la red de distribución, la presión estática en cualquier punto de la misma, no superara 60 mcda, y en su caso de encontrarse en algún punto superada dicha presión, se dispondrá entre el punto de toma y la red una válvula reductora de presión. No obstante debido a la bondad planimétrica del terreno, sin excesiva diferencia de niveles, es probable que no se produzca diferencias de presiones, que impliquen la colocación de válvulas reductoras.

La red de distribución se dividirá en sectores claramente diferenciados en el Plan Parcial, (zona residencial, zona comercial, zona de servicios), sectorización que se efectuará mediante llaves de paso, para que en caso necesario, cualquiera de los sectores, pueda quedar fuera de servicio.

Las llaves de paso en la red se colocarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- Se colocarán llaves de paso necesarias para poder aislar tramos de longitud inferior a 200 m., en las tes de las arterias.
- En los distribuidores se colocarán llaves de paso en la unión con la red arterial.
- En las uniones entre distribuidores, se colocarán llaves de paso en el de diámetro menor.

- Las conducciones de agua estarán separadas de otras redes una distancia mínima de:

INSTALACIÓN	CM. SEPARACIÓN EN HORIZONTAL	CM. SEPARACIÓN EN VERTICAL
ALCANTARILLADO	60 cm.	50 cm.
GAS	50 cm.	50 cm.
ELECTRICIDAD ALTA	30 cm.	30 cm.
ELECTRICIDAD BAJA	20 cm.	20 cm.
TELEFONÍA	30 cm	- - -

Dentro de la red de distribución de agua, se preverán las instalaciones de bocas de incendios, diferenciando para ello como zonas de influencia, el área de edificación del lado norte del núcleo y el área comercial situada en el lado sudeste del núcleo.

En la zona residencial, en las aceras del mismo y a una distancia aproximada de 180m. a 200 m. entre ellas, se instalarán las bocas de incendios, conectadas a la red mediante una conducción provista en su comienzo de una llave de paso, tipo compuerta.

En la zona comercial, el criterio se mantiene pero en ambas vías rodadas, tanto la de acceso como la interior de norte a sur que recoge todo el núcleo.

El diseño y alimentación de la red que contenga los hidrantes, será suficiente para que bajo la hipótesis de funcionamiento simultáneo de dos hidrantes próximos a cualquier posible incendio, el caudal en cada uno de ellos será como mínimo de 1.000 l/min. durante dos horas y con una presión mínima de 10 mca.

A efectos del cálculo de la red, no se considerará la simultaneidad con otros usos.

Por tanto la red distribuidora se equipará con:

- Válvulas de cierre.
- Ventosas de purga aire en puntos altos de la instalación.
- Válvula de desagüe en los puntos más bajos.
- Bocas de incendios.
- Acometidas de riego.

1.1.- Condiciones de cálculo.

Puesto que el uso preferente es residencial, y que el uso terciario alcanzará el 12,82% de la edificabilidad total, el cálculo de las redes en el proyecto de urbanización, se ajustará a los consumos previstos para zona residencial en las que se compatibiliza el uso con otros complementarios de menor incidencia.

Como población residente, se ha considerado de media familiar 4 individuos por vivienda, y un nº de viviendas residenciales de 240. Así mismo, por los diferentes usos del planeamiento el nº equivalente de viviendas será de 249 viviendas. Por tanto el nº de viviendas a efectos de cálculo, según las NTE es de 489 viviendas.

1.2.- Tablas equivalencia:

- Terciario	65
- Escolar	164
- Jardines espacios juego	20
SUMA	<u>489</u>

El caudal previsto será el resultante de multiplicar el nº de viviendas de cálculo por la dotación por vivienda (0,04 l/s y vivienda):

$$\text{CAUDAL PUESTA TOTAL: } 489 \times 0,04 = 19,56 \text{ l/s}$$

Para el cálculo de diámetros de las conducciones de alimentación arterial y distribuidores de la red de agua, incendios y riego, considerando como el material propuesto el de fundición dúctil tipo PS-PP-10/15 Atm. con junta flexible, por su mejor garantía y durabilidad, nos remitimos a las tablas correspondientes de las NTE.

1.3.- Bocas de riego.

Desde la red general y en zonas ajardinadas, paseos bulevares, se derivarán distribuidores hasta las diferentes bocas de riego, teniendo en cuenta como norma general, que un distribuidor podrá alimentar como máximo a 12 bocas de riego.

El diámetro de los diferentes distribuidores será de 80 mm. y 40 mm. para las derivaciones.

2.- Red de alcantarillado- evacuación (saneamiento)

El trazado en planta, de la Red de Alcantarillado, se establece en el correspondiente plano de "Redes de Saneamiento" del Plan Parcial. Dicho trazado deberá ser optimizado y justificado en el correspondiente proyecto de urbanización.

La zona colindante PRR-1 ADEMUZ, posee una red de colectores unitarios, anteriores acequias, así como una red de saneamiento propia.

Tanto los colectores actuales en dicha zona, como el trazado de acequias dentro del propio Plan Parcial, podrán ser utilizadas como recogida de aguas pluviales, a desembocar en la actual acequia de TORMOS.

La ordenación a servir del trazado de alcantarillado, corresponde a un área Residencial, con un nº de viviendas determinado en la justificación del Plan Parcial, y a locales comerciales con un techo determinado.

La red viaria, esta configurada por un trazado en malla y en sentido favorable de la topografía del suelo.

Las instalaciones existentes, corresponden al enclave de viviendas actuales junto al acceso de Paterna, y a toda aquella red de colectores y acequias que discurren por el territorio afectado por el planeamiento, y reflejado en la correspondiente planimetría.

La red se diseñará, siguiendo el trazado viario y siguiendo las pendientes naturales del terreno.

El sistema a utilizar será unitario y el sistema de circulación por gravedad.

El dimensionado de la red de recogida de aguas pluviales se hará en base al Proyecto de Normalización de los elementos de Saneamiento de la Ciudad de Valencia, redactado por el ciclo integral de Aguas del Ayuntamiento de Valencia de 1.993, así como las NTE Instalaciones de Salubridad.

La salubridad del agua vendrá limitada, tanto para evitar daños por fricción, como por evitar sedimentaciones con un máximo y un mínimo:

VELOCIDAD MÍNIMA 0,3 m/s.
 VELOCIDAD MÁXIMA 3,0 m/s.

A efectos de rugosidad de materiales a emplear se tendrá en cuenta el cálculo del coeficiente de rugosidad de Manning, para el dimensionado hidráulico.

El dimensionado de la red de recogida de aguas pluviales se abordará ramal por ramal, dividiendo la cuenca total en subcuencas correspondientes a cada uno de los ramales.

Se adoptará como base del diseño de la red una precipitación con un período de retorno de 25 años y una duración de 10 minutos, para los elementos de evacuación con áreas de drenaje inferiores a 1 Ha, lo que corresponde a 410 l/s/Ha.

2.1.- Caudal de diseño.

Para el conocimiento del caudal a evacuar en m³/seg. se calculará en función de los desniveles y del área a drenar. Una vez obtenido el caudal y en función de los coeficientes de rugosidad y de las pendientes unitarias, podemos evaluar en el ábaco de conducciones los diámetros de tubería a colocar.

Las aguas pluviales se recogerán mediante imbornales cada 20 o 25 m., conectados a pozos de registro, de forma que la red resultante se conecte a los desvíos ya indicados de las acequias existentes.

A efectos de dimensionado y cálculo de caudal, este vendrá en función del área en Ha. y del tipo de suelo.

En función del caudal, del coeficiente de rugosidad de los materiales y de la pendiente unitaria, determinaremos los diámetros a emplear en las conducciones sanitarias.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTOS		
PLUVIALES y UNITARIOS	HORMIGÓN EN MASA	400 mm. < Ø < 700 mm.
	HORMIGÓN ARMADO	Ø > 600 mm.

Las arquetas y los pozos de registro serán de hormigón en masa o de ladrillo con cemento SR-MR, siendo las primeras de 35 x 35 cm. interiormente y los pozos de registro de diámetro entre 0,80 mt. y 1,20 mt. según enlacen colectores de diámetro \leq 0,60 mt. o en otros casos.

Las acometidas de las edificaciones a la red serán de $\varnothing \geq 30$ cm. y de \varnothing inferior al colector receptor, y su pendiente $\geq 3\%$.

3.- Red de distribución de energía eléctrica.

Los esquemas de las redes de distribución vienen reflejadas en las correspondientes del Plan Parcial, denominadas: " Redes de Media Tensión" y " Redes Baja Tensión ".

De las líneas de media tensión que atraviesan el sector, se procederá a su desvío en líneas subterráneas, cuyo trazado y diseño se procurará que se efectúe dentro de la red viaria de nuevo trazado, a ejecutar dentro del desarrollo urbanístico.

Se diseñarán líneas de baja tensión, en conexión anillada dando servicio a las diferentes manzanas y servicio desde los centros de transformación proyectados. La ubicación exacta y las características de estos transformadores se ajustarán a las necesidades de servicio, adaptándose al ritmo de ejecución de las diferentes fases de promoción.

Desde los diferentes centros de transformación, que el proyecto de urbanización detallará, tanto en cuanto a número, situación y demás componentes, se atenderá los distintos servicios urbanos de alumbrado público, bombas de riego, estaciones de bombeo, semaforización, etc, mediante acometidas de baja tensión.

Las líneas, tanto de media como de baja, serán subterráneas y discurrirán siguiendo el trazado viario propuesto en la ordenación, preferentemente bajo las aceras, salvo los necesarios cruces de calzada. Las dimensiones de la zanja serán de 1,3 m. de profundidad y de 0,6 m. de anchura, tanto en aceras como en calzadas. En la canalización en calzada, los cables discurrirán por el interior de tubos protectores de diámetro 150 mm. colocados sobre una capa de hormigón de 10 cm. de espesor. En la canalización en acera los cables discurrirán sobre un lecho de arena de 10 cm. y serán recubiertos 15 cm. con este mismo material. En el tendido se cuidará que el radio de curvatura no sea inferior a 20 veces el diámetro.

El diseño y dimensionado de las instalaciones de distribución y transformación, en el proyecto de urbanización, será conforme con la legislación vigente y con las normas aplicables de la compañía suministradora.

El cálculo de las redes de distribución se realizará en las edificaciones de acuerdo con el tipo del lugar de consumo y en las viviendas residenciales, según el grado de electrificación, siendo estas las previstas en las NTE y el Reglamento de Baja Tensión.

En los edificios docentes se calculará una carga de 80 W/m². y en la área terciaria un mínimo de 125 W/m².

La distribución a baja tensión se efectuará preferentemente a 220/380 V.

Para el cálculo de las instalaciones se tendrá en cuenta la previsión de cargas en edificios fijadas en la Instrucción MIE-BT-010 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión . A efectos de la previsión de carga por vivienda se adopta el grado de electrificación, media, al que corresponde una demanda máxima total de 5 KW/vivienda.

Para obtener la carga correspondiente a los edificios destinados principalmente a viviendas se tendrá en cuenta el coeficiente de simultaneidad fijado en la Instrucción MIE-BT-10.

En la previsión de carga tanto de viviendas, como de centros escolares debe tenerse en cuenta la existencia de red de gas natural, que permite atender necesidades energéticas, sobre todo en calefacción, con la consiguiente disminución de la demanda eléctrica.

4.- Red de alumbrado público.

La Red de Alumbrado Público se diseñará teniendo en cuenta las determinaciones de las secciones de los viales-tipo. Básicamente, se puede dar una solución como puntos de luz:

- Columnas de 8 m. con 100 w, situadas cada 14 m.

Las instalaciones y canalizaciones deberán ajustarse al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y a la normativa del Servicio de Alumbrado Público del Ayuntamiento de Valencia. En todo caso, se estará a lo dispuesto en el proyecto de urbanización.

Los distintos parámetros seleccionados en la red de alumbrado público que deberán incluirse en el proyecto de urbanización, serán:

	TRAFICO RODADO	PEATONES
ILUMINACIÓN MEDIA	25 LUX	15 LUX
FACTOR DE UNIFORMIDAD	0,5 - 0,3	0,4 - 0,25

El alumbrado público dispondrá preferentemente de las luminarias en forma pareada con disposición de los puntos de luz puestos uno al otro.

En curvas y cruces se dispondrán en pareado evitando soluciones de tresbolillo y considerando que la iluminación de los cruces ha de ser igual o superior a la mayor de las iluminaciones de las vías que concurran en él.

Los puntos de luz de los aparcamientos superficiales en los márgenes de las vías de tráfico rodado, se distribuirán asimilando aquellos tramos rectos, cuyo ancho de calzada sea la suma de la banda de circulación más la de estacionamiento/s.

Para el cálculo de luminarias, separación entre báculos, tipo vía rodada, y demás condicionantes, nos remitimos a las recomendaciones de la "Comisión Internacional de Iluminación" CIE (1975), a las NTE y las determinaciones del Ayuntamiento de Valencia. Determinaciones éstas que deberán venir expresamente justificadas en el correspondiente proyecto de urbanización.

Las instalaciones deben realizarse de forma que se logre minimizar sus costes actualizados al momento de su puesta en servicio (inversión más gastos de explotación), y la vida económica prevista, que debe ser superior a 20 años. La situación de los centros de mando será tal que ocupen un lugar muy secundario en la escena visual urbana, y no ocasionen inconvenientes al ciudadano, ni para transitar, ni por la producción de ruidos molestos.

5.- Red viaria

5.1.- Firmes de calzada

Los firmes de las calzadas a ejecutar se realizarán disponiendo de una sub-base de 25 cm. de espesor de zahorras artificiales y una base de 25 cm. de espesor de hormigón de resistencia características H-125 Kg/cm².

Se verterá sobre esta última una capa de 6 cm. de espesor de aglomerado asfáltico en caliente del tipo S-20.

Se construirá con pendiente del 2 % desde el centro y hacia ambos lados de la calzada.

5.2.- Firme del aparcamiento

Se realizará disponiendo una sub-base de 20 cm. de zahorras artificiales sobre la que se verterán 20 cm. de hormigón de resistencia características H-125 Kg/cm². preveyéndose juntas cada 4,00 m.

5.3.- Aceras

Se construirán con una base de 20 cm. de hormigón de resistencia característica H-125 Kg/cm². vertiéndose posteriormente 5 cm. de mortero de asiento para el pavimento. Este se realizará mediante baldosa hidráulica de dimensiones 20 x 20 x 2,5 cm. y de cuatro pastillas, todas ellas tomadas con mortero de cemento y arena.

La acera se construirá con una pendiente hacia la calzada de un 2%.

Se dispondrá en su borde perimetral de un bordillo prefabricado de hormigón de dimensiones 30 x 20 cm. sentado sobre una capa de 15 cm. de espesor realizada en hormigón de resistencia característica H-125 Kg/cm².

Así mismo se colocará en la unión con el firme de la calzada una rigola de hormigón prefabricado de dimensiones 20 x 20 x 8 cm.

5.4.- Alcorques

Se ejecutarán alcorques para plantación de árboles a lo largo de las aceras. Estos alcorques a lo largo de las aceras. Estos alcorques se situarán cada 8,00 m. Serán de sección cuadrada de 1 m. de lado.

5.5.- Riego por goteo

Se instalará a lo largo de las plantaciones una red de riego por goteo de las mismas. Dicha red estará compuesta por una tubería de P.E. de baja densidad, timbrada y homologada, de 10 mda de presión.

6.- Redes de servicios opcionales

Se prevé la posibilidad de incluir la canalización telefónica y la red de gas canalizado en la ejecución de la urbanización siempre y cuando las compañías concesionarias Telefónica de España S.A. y Cegas, S.A., respectivamente, y el órgano competente de la Administración Autonómica, consideren, por el número posible de consumidores, que la demanda previsible justifica la inversión (no haciendo antieconómica su instalación) y las empresas concesionarias aporten, a su cargo, los materiales y la ejecución de la obra que determinará el proyecto de urbanización que, de acuerdo con la legislación aplicable y las condiciones de los contratos de concesión específicos, les corresponda.

6.1.- Canalización telefónica

La canalización se dispondrá bajo las aceras, salvo en los necesarios cruces de calzada, facilitando de este modo las acometidas a las futuras parcelas y evitando profundidades mayores de excavación. El prisma canalización estará formado por 4 tubos de PVC, protegidos con hormigón, de diámetro 63 mm en general y en algún caso de 110 mm. Los conductos se dispondrán en base 2. La profundidad de la cara superior del prisma será de 60 cm. excepto para la canalización lateral bajo aceras que será de 45 cm.

En todo caso, tanto en lo referente al prisma de canalización como a las arquetas y cámara de registro se estará a lo dispuesto en el proyecto de urbanización, de acuerdo con la normativa vigente de Telefónica de España, S.A.

6.2.- Red de gas

La actual red de distribución de gas canalizado en Valencia permite dotar a este sector de red de distribución de gas natural.

Las tuberías serán de polietileno y su disposición será subterránea bajo aceras, salvo los necesarios cruces de calzada, con una profundidad mínima de 60 cm. El diámetro estará entre 160-200 mm. para la red de baja presión.

Para el cálculo de los diámetros de las tuberías se utiliza la fórmula de Renouard. La velocidad del gas en las tuberías no debe sobrepasar los 20 m/seg.

En todo caso, se estará a lo dispuesto en el proyecto de urbanización, que será conforme con el Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles, Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos y normativa vigente de la compañía suministradora.

Valencia, Septiembre de 1.997

EL ARQUITECTO DIRECTOR
DIRECCION Y GESTION

DE
INICIATIVAS
SOCIEDAD ANONIMA

Fdo.: Francisco Cholvi Puig


AJUNTAMENT DE VALENCIA
SERVICIO DE ANEJAMIENTO

DILIGENCIA.- Para hacer constar que el presente documento fué aprobado definitivamente por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de fecha 26 de Septiembre de 1997.

Valencia, a 20 de Julio de 1998
EL SECRETARIO GRAL. P.D.,

