

**ANEJO N° 11:  
RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA  
POTABLE Y RED DE BAJA PRESIÓN**

## INDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	CARACTERÍSTICAS DE LA RED .....	3
2.1	RED DE AGUA POTABLE .....	4
2.2	RED DE BAJA PRESIÓN (O DE USOS SECUNDARIOS, NO POTABLE).....	4
2.3	TUBERÍAS Y VALVULERÍA.....	5
2.4	ARQUETAS Y REGISTROS.....	5
2.5	ANCLAJES .....	5
2.6	SECCIONES DE ZANJAS.....	6
3	CRITERIOS DE DISEÑO.....	6
3.1	CAUDALES DE CONSUMO .....	6
3.2	CÁLCULOS DE LA RED .....	8

## **ANEJO Nº 11: RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y RED DE BAJA PRESIÓN**

### **1 INTRODUCCIÓN**

El objeto del presente Anejo consiste en el desarrollo de las redes de abastecimiento de agua potable y de baja presión (o de usos secundarios, no potable) previstas para dotar de suministro a la actuación del Plan de Reforma Interior.

Para el diseño de las mismas se han tenido en cuenta las normas previas indicadas en el informe emitido por EMIVASA, del cual se adjunta copia en el Anejo Nº 5, así como de las características y distribución de las redes existentes en la zona.

La normativa de aplicación son las ordenanzas y documentos técnicos desarrollados por el Ayuntamiento de Valencia siguientes:

- ❖ Ordenanza de Abastecimiento de Aguas, aprobada definitivamente el 27 de febrero de 2015 (Publicación BOP 15 de julio de 2015).
- ❖ Ordenanza de Zanjas y Catas en el Dominio Público Municipal, aprobada en junio de 1997.
- ❖ Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Agua Potable de la Ciudad de Valencia, aprobada por acuerdo de fecha 30 de julio de 2004 (Publicación BOP 14 de septiembre 2004).
- ❖ Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios, aprobada por acuerdo de fecha 27 de octubre de 1995 (Publicación BOP 21 de noviembre de 1995).
- ❖ Pliego de Condiciones Técnicas del Abastecimiento.

### **2 CARACTERÍSTICAS DE LA RED**

Debido al limitado ámbito de la actuación las nuevas conducciones de abastecimiento consistirán principalmente en resolver la integración del P.R.I. con las redes existentes.

Al tratarse de un desarrollo rodeado de suelo urbano consolidado, la disponibilidad de caudal y presión en el conjunto del abastecimiento para dar suministro a la actuación están garantizados por las previsiones contempladas en el vigente Plan General de Ordenación Urbana.

## 2.1 RED DE AGUA POTABLE

La ampliación de la red de agua potable consiste en la ejecución de una nueva canalización con tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro en la acera norte de la calle Poeta Al Russafi (acera contigua a la actuación), tal como se puede observar en los planos.

Esta conducción conecta con tuberías de la red existente en las esquinas de la calle Poeta Al Russafi con las calles Francisco Sempere y Maestro Aguilar mediante válvulas de corte, para poder aislarla en caso de ser necesario. Se prevé un drenaje directo de la tubería conectado a la red de alcantarillado.

Esta tubería de distribución proporcionará abastecimiento de agua potable mediante acometidas domiciliarias, o ramales de abonado, a los edificios B, C y D. Este último edificio, de uso terciario, no está previsto construirlo en la actuación, por lo que no se ejecutará su acometida.

El suministro de agua potable al edificio A se realizará mediante acometida desde la red de distribución existente en la Plaza Peris.

Las acometidas de los edificios A, B y C conectarán con los tubos de alimentación que discurrirán por elementos comunes del sótano de aparcamiento hasta los cuartos de contadores situados en planta baja.

Hay que destacar la existencia de un ramal de red de agua potable en servicio en la calle dels Tomasos y en calle García, desde la que se da suministro a la acometida del edificio sito en Maestro Aguilar 8 (UE A), y al actual de Platerías 13 (futuro Edificio B de la UE B). Ambas acometidas se darán de baja previamente a la ejecución de la actuación procediendo a la anulación y eliminación de dicho ramal.

La rehabilitación integral de los edificios de Maestro Aguilar 6 y 8, se ejecutará con posterioridad, resultando un único edificio con zaguán por Maestro Aguilar, por lo que la acometida de suministro de agua potable se solicitará en su momento por este vial.

Para dar cumplimiento a la normativa de protección contra incendios en el ámbito de la urbanización, se instalará, sobre la tubería a ejecutar en la Calle Poeta Al Russafi, un hidrante de tres bocas de 70 mm., ya que el ubicado en el número 4 de esta misma calle (hidrante con código 492) se instaló con anterioridad a la normativa actual e incumple estar conectado sobre tubería de diámetro mínimo de 150 mm., se encuentra sobre tubería de Ø100 mm.

## 2.2 RED DE BAJA PRESIÓN (O DE USOS SECUNDARIOS, NO POTABLE)

En el diseño de la plaza interior de la actuación se ha previsto un parque infantil con varios alcorques y una fuente ornamental en homenaje al origen árabe del barrio de Ruzafa. Para dotar de riego a los alcorques y suministrar agua a la fuente se desarrolla la red de baja presión. Ambos consumos dispondrán de su correspondiente ramal ajustado a sus necesidades con contador de control y facturación.

Debido a que en las proximidades a la actuación no existe red de baja presión se ejecutará una nueva canalización de distribución con tubería de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro.

El punto de conexión con la red existente se realizará en el cruce de la calle Maestro Aguilar con Centelles-Matías Perello. La conducción discurrirá bajo calzada por Maestro Aguilar hasta entrar en la calle Poeta Al Russafi, por la que accederá a la zona de actuación por la calle dels Tomasos hasta la plaza interior.

Se prevé instalar en la conducción diferentes válvulas de corte, un drenaje directo en la calle Poeta Al Russafi y una ventosa al final del ramal de distribución.

### 2.3 TUBERÍAS Y VALVULERÍA

Las tuberías previstas son las siguientes:

- Red de distribución agua potable → FD 150 mm.
- Ramal de abonado - Acometida → PE 63 mm.
- Red de distribución baja presión → FD 100 mm.

La valvulería, accesorios y piezas especiales serán las que se describen a continuación:

- Válvulas de corte de compuerta, de asiento elástico con husillo fijo, alojadas en arquetas de 40x40 cm., anclándose el cuerpo de la válvula.
- Ramal general de abonado o acometida, se realizará la derivación en la tubería de distribución mediante una té, tubería de PE de alta densidad de 63 mm. de diámetro y 16 atm de presión y válvula de seccionamiento de final de ramal en arqueta registrable de 30x30 cm. situada en acera junto al edificio.
- Ventosa trifuncional con válvula de corte que posibilite su desmontaje para tareas de mantenimiento, alojada en arqueta registrable.
- Desagües compuestos de tubería de vaciado, pozo seco para válvula de tubería de vaciado, poceta de descarga y llave y tubería de desagüe a alcantarillado.
- Hidrante modelo Valencia de tres bocas de 70 mm.

### 2.4 ARQUETAS Y REGISTROS

Se han previsto arquetas de registro en todas las válvulas de corte, ventosas y desagües.

### 2.5 ANCLAJES

En los codos, cambios de dirección, reducciones, derivaciones, y en general, en todos los elementos de la red que estén sometidos a empujes debidos a la presión del agua, que puedan originar movimientos, se deberá realizar un anclaje, a tracción o compresión, o dotar a las uniones con juntas resistentes a la tracción.

## 2.6 SECCIONES DE ZANJAS

Las secciones de las zanjas vienen definidas por el Pliego de Condiciones Técnicas del Abastecimiento y la Ordenanza de Zanjás y Catas en el Dominio Público Municipal.

La profundidad de la generatriz superior de la tubería será como mínimo de 0,6 m. bajo acera y de 1 m. cuando se instale bajo calzada.

La tubería se apoya sobre cama de arena fina de 10 cm. de espesor, recubriéndose hasta una altura 15 cm. por encima de la clave del tubo. Los rellenos se realizarán con tierras procedentes de la excavación compactadas por tongadas.

Entre 30 y 40 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería se colocará una malla o cinta de plástico de color azul, tanto en la red de distribución como en las acometidas, como elemento protector y señalizador.

La zanja se finaliza con el paquete de firme pertinente según se trate de acera o calzada.

## 3 CRITERIOS DE DISEÑO

### 3.1 CAUDALES DE CONSUMO

Los criterios de diseño y caudales de consumo adoptados son los indicados en el Pliego de Condiciones Técnicas del Abastecimiento.

Los caudales de consumo se calcularán a partir de las dotaciones y de los coeficientes punta de consumo.

Las dotaciones de consumo se determinan estimando el consumo medio de la zona que va a ser abastecida o bien mediante las dotaciones de todos los usos que se prevé que van a consumir. Para los núcleos mixtos donde figuren varios usos (doméstico, industrial, municipal, etc.) se considera la media ponderada de los consumos medios correspondientes.

Si se adopta un valor ponderado que tenga en cuenta todos los consumos, la dotación media será de 333 l/hab día.

La dotación media del día de máximo consumo anual se obtendrá multiplicando la dotación media por un coeficiente 1.2, obteniéndose 400 l/hab día.

El caudal instantáneo de cálculo o caudal máximo se obtendrá multiplicando la dotación media del día de máximo consumo anual por un coeficiente punta de consumo  $K_p = 1.75$ , obteniéndose una dotación máxima de 700 l/hab·día.

Para los cálculos se consideran 3,5 habitantes por vivienda, de forma que la dotación máxima para cada vivienda será de 2450 l/viv día, es decir, el caudal de diseño será de 1.7 lpm por vivienda.

En los casos en los que deban diferenciarse los tipos de consumo se considerará:

- Consumo residencial y comercial: la dotación media será de 300 l/hab día. con lo que la dotación máxima será de 630 l/hab·día.

- Consumo industrial: 3 l/s Ha.

Para los hidrantes de incendio instalados en la red de distribución, el caudal mínimo a consumir será de 1000 l/min salvo otras especificaciones de la normativa correspondiente.

Riego de jardines: la dotación media será de 10 l/m<sup>2</sup> día, pero teniendo en cuenta que el riego se realiza tan solo durante 8 horas diarias, la dotación necesaria será de 30 l/m<sup>2</sup>-día.

El consumo de caudales se realiza teniendo en cuenta los criterios de núcleos mixtos donde figuren varios usos (doméstico, industrial, municipal, etc.) se considera la media ponderada de los consumos medios correspondientes, con un caudal de diseño de 1.7 lpm por vivienda, tal como se ha justificado anteriormente.

A continuación, se presenta una tabla con los resultados de los caudales de consumo para los diferentes edificios y servicios, de protección contra incendios y riego.

DOTACIONES	Nº VIVIENDAS, SUP. LOCAL, SUP. RIEGO O HIDRANTES	CAUDAL DE DISEÑO (lpm)	CAUDAL TOTAL	
			(lpm)	(l/s)
EDIFICIO A	16 Viviendas	1,7	27,20	0,45
EDIFICIO B	17 Viviendas	1,7	28,90	0,48
EDIFICIO C	14 Viviendas	1,7	23,80	0,40
EDIFICIO D	101 m <sup>2</sup> local	0,018	1,82	0,03
EDIFICIO UEA	24 Viviendas	1,7	40,80	0,68
HIDRANTES	1 Hidrante	1.000	1.000,00	16,67
RIEGO	15 m <sup>2</sup> de alcorques	0,021	0,31	0,01
<b>TOTAL</b>			<b>1.122,83</b>	<b>18,71</b>

De los caudales obtenidos podemos concluir que el requerimiento de dotación para el hidrante contra incendios es más exigente que total del resto de consumos.

Cumplimos con la condición del Pliego de Condiciones Técnicas del Abastecimiento, que cuantifica en 400 viviendas el número máximo que puede abastecer una tubería de FD 150 mm., en la actuación se prevén un total de 81 viviendas.

Por otro lado, el caudal necesario para el riego del parque infantil y llenado eventual de la fuente ornamental quedan ampliamente garantizados por la tubería de distribución de baja presión de FD 100 mm. que nos proporciona, según el Pliego, un caudal máximo de 6,3 l/s.

### 3.2 CÁLCULOS DE LA RED

Vistos los caudales de consumo calculados en el apartado anterior, teniendo en cuenta que los diámetros mínimos de las redes de distribución de agua potable y baja presión vienen fijados en el Pliego (FD 150 y 100 mm. respectivamente), que no se disponen de datos reales de presiones en los puntos de conexión y que debido al limitado ámbito de la actuación las nuevas conducciones de abastecimiento consistirán principalmente en resolver la integración del P.R.I. con las redes existentes, no se considera necesario ni procedente un cálculo detallado de las redes a ejecutar.

Valencia, Octubre 2021  
LOS ARQUITECTOS



Fdo.: Federico Ferrando Salvador



Fdo.: Jorge Catalán Vázquez