

# TFG-Proyecto de infraestructuras hidráulicas urbanas para el Sector SUP-2 ESTE del Plan General de Sagunto (Valencia) – Red de distribución de agua potable única

Curso: 2013/2014  
Fecha de presentación: 06/2014  
Universidad Politécnica de Valencia (UPV)  
Escuela técnica superior de ingenieros de caminos, canales y puertos (ETSICCP)  
Grado en Ingeniería de Obras Públicas (GIOP)  
Tutor: José Ferrer Polo  
Cotutor: Daniel Aguado García  
Autora: Carmen Hernández de Vega





# TFG-Proyecto de infraestructuras hidráulicas urbanas para el Sector SUP - 2 ESTE del Plan General de Sagunto (Valencia) - Red de distribución de agua potable única

## Memoria

Curso: 2013/2014  
Fecha de presentación: 06/2014  
Universidad Politécnica de Valencia (UPV)  
Escuela técnica superior de ingenieros de caminos, canales y puertos (ETSICCP)  
Grado en Ingeniería de Obras Públicas (GIOP)  
Tutor: José Ferrer Polo  
Cotutor: Daniel Aguado García  
Autora: Carmen Hernández de Vega





## Índice

<b>1. Introducción</b> .....	5
<b>2. Antecedentes y objetivos del proyecto</b> .....	5
<b>3. Situación y emplazamiento de la obras</b> .....	5
<b>4. Descripción del proyecto</b> .....	5
4.1. Situación actual .....	5
4.2. Cálculo hidráulico .....	5
4.3. Cálculo mecánico.....	5
<b>5. Justificación de precios</b> .....	5
<b>6. Presupuesto</b> .....	5
<b>7. Documentos que integran el proyecto</b> .....	6
<b>8. Conclusión</b> .....	6

## Índice de anejos

- Anejo 1. Topografía
- Anejo 2. Cálculos hidráulicos
- Anejo 3. Cálculos mecánicos
- Anejo 4. Justificación de precios

## Índice de planos

- Plano 1. Situación y emplazamiento
- Plano 2. Planta de ordenación urbanística
- Plano 3. Planta topográfica
- Plano 4. Planta de la obra a ejecutar
- Plano 5. Detalles de la planta de la obra a ejecutar
- Plano 6. Planta para identificación de PKs
- Plano 7. Perfil longitudinal - Alcala Galiano, H3, CHN, H4 Y H6
- Plano 8. Perfil longitudinal - Avda. Arquitecto Alfredo Simón Gurumeta, H1 y H2
- Plano 9. Perfil longitudinal - Periodista Azzeti, V1, VCN, V2, V3, V4 y V5
- Plano 10. Perfil longitudinal - V6, V7, V8, V9, V10, V11, V12, H7 Y Virgen de Losar
- Plano 11. Perfiles transversales - zanjas tipo
- Plano 12. Detalle - arqueta con válvula de mariposa
- Plano 13. Detalle - arqueta con hidrante tipo 100
- Plano 14. Detalle - arqueta con ventosa
- Plano 15. Detalle - acometidaç
- Plano 16. Detalle - desagüe en pozo



## 1. Introducción

Este documento expondrá brevemente el trabajo fin de grado titulado "Proyecto de infraestructuras hidráulicas urbanas para el Sector SUP-2 ESTE del Plan General de Sagunto (Valencia) - Red de distribución de agua potable única".

## 2. Antecedentes y objetivos del proyecto

El ayuntamiento de Sagunto ordenó la zona en cuestión y la denominó "Sector SUP-2 ESTE". Puesto que dicha zona se encuentra en terreno urbanizable se le debe proveer de servicios. Por tanto se establece como objetivo de este proyecto, el abastecimiento de agua potable a la zona mediante una red única que incluirá el riego a las zonas verdes del sector, no siendo objeto del proyecto el abastecimiento a las zonas ya construidas del mismo.

## 3. Situación y emplazamiento de la obras

El Sector SUP-2 ESTE se encuentra en Puerto de Sagunto (Valencia), estando localizado en su parte nordeste. Las calles que la delimitan son la avenida Arquitecto Alfredo Simón Gurumeta en su parte norte, C/ Alcala Galiano y C/ Virgen de Losar en su parte sur, C/ Periodista Azzeti en su parte oeste y C/ Pic Caroig en su parte este, estando las tres primeras incluidas y la última solo en parte. Cabe destacar que este sector no incluye las calles C/ Aitana, C/ Puig Campana, C/ del Garbí, C/ Benicadell, Plaza de los Jóvenes, C/ Maimó, C/ Montcabrer, C/ Montgó y C/ del Caroig.

## 4. Descripción del proyecto

### 4.1. Situación actual

Actualmente se dispone, en Puerto de Sagunto, de una zona urbanizable aún por construir a la que se pretende dar servicio de agua potable mediante una red de distribución de agua potable única. La nueva red, enlazara con la existente en dos puntos, siendo estos los localizados al norte y al sur de la calle Periodista Azzeti.

### 4.2. Cálculo hidráulico

En el anejo correspondiente se muestra el procedimiento realizado para obtener los resultados necesarios.

La red consta aproximadamente de unos 5 km de tuberías de polietileno (PE 100) de los cuales la gran mayoría tienen un diámetro nominal de 180 mm. Sin embargo, la red consta de conducciones de diámetros de 90, 110, 160, 180 y 200 mm.

Destacar que la red se ha diseñado bajo una serie de supuestos los cuales deben cumplirse para que dicha red funcione. Uno de los de los supuestos más destacados es que la conexión a la red antigua debe aportar una presión de 40 m.c.a.

### 4.3. Cálculo mecánico

En el anejo correspondiente se muestra el procedimiento realizado para obtener los resultados necesarios. Se ha determinado una presión nominal de 6 bar., comprobándose así que las tuberías resisten mecánicamente con las secciones definidas en el anejo y planos correspondientes.

## 5. Justificación de precios

En el anejo correspondiente se muestran las unidades de obra y el procedimiento por el cual se han obtenido los precios, con costes directos e indirectos, de cada una de ellas.

## 6. Presupuesto

De acuerdo con las mediciones y los precios justificados se ha obtenido el presupuesto de ejecución material al cual se le han aplicado los porcentajes de gastos generales (13%) y beneficio industrial (6%) obteniendo así el presupuesto base de licitación. A este se le ha incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido (21%) obteniendo así el presupuesto total.

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
1.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	236,663.97	41.70
2.00	MATERIALES	64,086.03	11.29
3.00	ACCESORIOS	266,790.57	47.01
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>567,540.58</b>	
0.13	GASTOS GENERALES	73,780.27	
0.06	BENEFICIO INDUSTRIAL	34,052.43	
SUMA DE G.G. Y B.I.		107,832.71	
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN</b>		<b>675,373.28</b>	
0.21	I.V.A.	141,828.39	
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>817,201.67</b>	

Así obtenemos como presupuesto de ejecución material la cifra de QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS, como presupuesto de licitación la cifra de SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS, y como

presupuesto total la cifra de OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL DOSCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

## 7. Documentos que integran el proyecto

- Documento Nº 1. Memoria y anejos
  - Memoria
  - Anejo 1. Topografía
  - Anejo 2. Cálculos hidráulicos
  - Anejo 3. Cálculos mecánicos
  - Anejo 4. Justificación de precios
- Documento Nº 2. Planos
- Documento Nº 3. Presupuesto

## 8. Conclusión

Se considera justificada la actuación de este proyecto a través de lo anteriormente expuesto.

, a de Junio de 2014

LA PROPIEDAD

LA DIRECCIÓN FACULTATIVA