

**COLECTOR INTERFERENCIA EDAR ESPINOSA DE  
HENARES.**



***DICIEMBRE DE 2015***

# MEMORIA

## **COLECTOR DE INTERFERENCIA EDAR ESPINOSA DE HENARES**

### **1. MEMORIA**

Por Resolución del 29 de marzo de 2007 de la Entidad Pública Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha se anuncia la licitación del concurso de las obras de “CONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE TRIJUEQUE, ALCOLEA DEL PINAR, ATIENZA, ESPINOSA DE HENARES, JADRAQUE, MANDAYONA, ANGUITA, MARANCHON, RIBA DE SAELICES Y SAELICES DE LA SAL (GUADALAJARA)”, expediente ACLM/01/OB/005/07.

El citado expediente ACLM/01/OB/005/07 fue adjudicado, por resolución de la Presidenta de la Entidad Pública Infraestructuras del Agua de Castilla La Mancha de fecha 8 de octubre de 2007, a la U.T.E. JUAN NICOLAS GÓMEZ E HIJOS – SOCAMEX, S.A.

Dichas obras se han terminado el día 30 de septiembre. Con respecto a las mismas, no estaba proyectado parte de un colector que recoge las aguas de una serie de viviendas situadas en el municipio de ESPINOSA DE HENARES. Se proyecta en este punto las condiciones de interconexión de este colector hasta la ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE ESPINOSA DE HENARES (GUADALAJARA).

## 2. CÁLCULOS

Para realizar este dimensionamiento se tendrá en cuenta el material (P.V.C.) y sus características, y las pendientes de cada tramo.

Para el cálculo de colectores se ha utilizado la fórmula de Manning:

$$Q_{desaguado} = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times i^{\frac{1}{2}} \times S$$

Dónde:

n es el número de Manning, que nuestro caso al utilizar tuberías de

P.V.C. establecemos en  $\frac{1}{n} = 125$

R es el radio hidráulico en m.

i es la pendiente en tanto por uno.

S es la superficie mojada

En las siguientes tablas se especifican los cálculos hidráulicos realizados para la pendiente del 0,5%, suponiendo que el colector tenga un 80% de llenado por una parte y una velocidad de 0,5 m/seg por otra.

Situación	Material	Diámetro (mm)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Pendiente (%)	K (m <sup>1/3</sup> /s)	Calado a Q <sub>máx</sub> (m)	S (m <sup>2</sup> )	Pm (m)	Rh (m)	Velocidad a Q <sub>máx</sub> (m/s)	% llenado S
80% llenado	PVC	Ø 400	<b>0,2340</b>	0,50%	125	0,32	0,108	0,886	0,122	2,17	<b>80%</b>
Velocidad 0,5 m/s	PVC	Ø 400	<b>0,0007</b>	0,50%	125	0,02	0,002	0,184	0,013	0,50	<b>5%</b>

En consecuencia, el caudal máximo de desagüe del colector proyectado es de 234 l/seg., mientras que a velocidad mínima es de 1 l/seg., margen que entendemos más que suficiente para el colector proyectado.

Por otro lado, dado que la cota de llegada al pozo de gruesos es la 739,59 m., se debe ajustar el funcionamiento de la cota de máximo del bombeo a dicha cota, para evitar que entre en carga en situación normal.

En caso de fallo de bombas o situación extraordinaria, el nuevo colector entrará en carga hasta la cota 740,40, cota del aliviadero de emergencia situado en la entrada al bombeo.

Dado que la cota de tapa de pozos en el colector es la 742 aproximadamente, el colector entrará en carga parcialmente en este caso, pero en ningún momento se producirá rebose por las tapas.

### **3. PLIEGO DE CONDICIONES**

Para la ejecución de las obras se seguirá el pliego de condiciones correspondiente a la obra anteriormente ejecutada “CONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE TRIJUEQUE, ALCOLEA DEL PINAR, ATIENZA, ESPINOSA DE HENARES, JADRAQUE, MANDAYONA, ANGUITA, MARANCHON, RIBA DE Saelices y Saelices de la Sal (GUADALAJARA)”, expediente ACLM/01/OB/005/07.

#### 4. PRESUPUESTO

A continuación se detalla el presupuesto de la obra:

01	COLECTOR ESPINOSA.....	8.971,46
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>8.971,46</b>
	13,00 % Gastos generales .....	1.166,29
	6,00 % Beneficio industrial .....	538,29
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>1.704,58</b>
	21,00 % I.V.A.....	2.241,97
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>12.918,01</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>12.918,01</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOCE MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

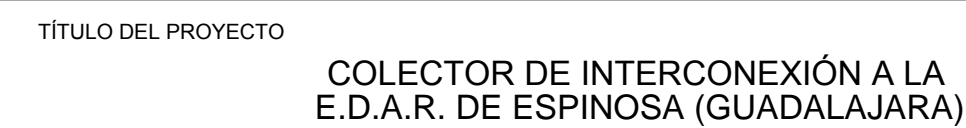
En Toledo, a 22 de Diciembre de 2015

Fdo. Bernardo Alfageme Gutiérrez



# PLANOS





Fecha redacción:  
DICIEMBRE 2.015

Designación:	<p>ESPINOSA</p> <p>COLECTORES</p> <p>PLANTA GENERAL</p>
--------------	---

Plano Nº:	1
-----------	---

CONSULTORA
------------

AUTOR DEL PROYECTO

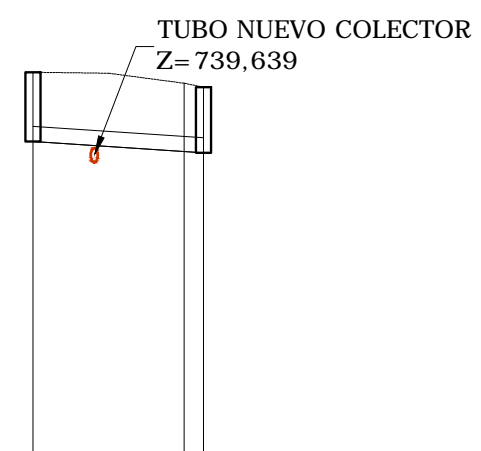
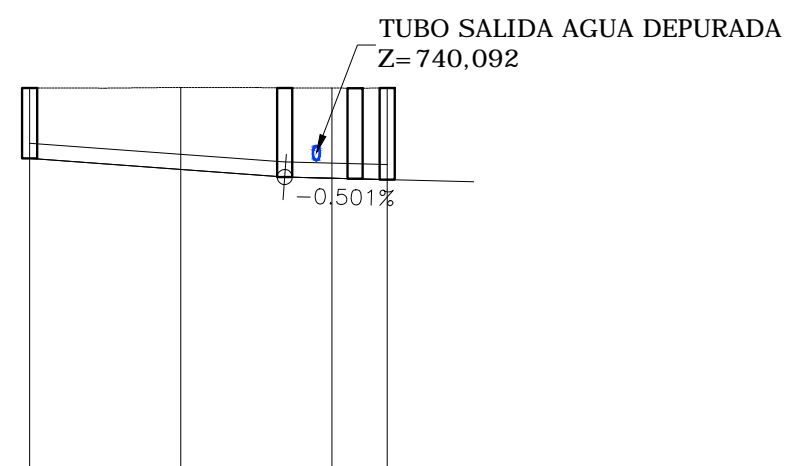
Escala:

1:400

ORIGINAL UNE A-2



Edo. Bernardo Alfageme Gutiérrez



# PRESUPUESTO

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 COLECTOR ESPINOSA</b>									
01.01	<b>m TUB. ENT. PVC ESTR. J. ELAST. C.TEJA SN8, 400</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez a 4 KN/M2, con un diámetro de 400 mm. y con unión por junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 centímetros debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 centímetros por encima de la generatriz con la misma arena, compactando esta hasta los riñones, con parte proporcional de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.								
	Total cantidades alzadas						55,00		
							55,00	60,20	3.311,00
01.02.	<b>m3 EXC. ZANJAS Y POZOS TIERRA, AGOT. AGUA, TTE PROD. RESULT.</b> Excavación en zanjas y/o pozos en tierra con agotamiento de agua, incluso carga sobre camión y transporte de los productos resultantes de la excavación.								
	Total cantidades alzadas						75,00		
							75,00	4,80	360,00
01.03	<b>m3 RELLENO DE ARENA, ZANJAS, CAPAS 20 CM.</b> Relleno de arenas en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 centímetros de espesor.								
	Total cantidades alzadas						6,00		
							6,00	25,20	151,20
01.04	<b>m3 RELLENO EXTENDIDO Y APISONADO DE TIERRAS PROPIAS</b> Relleno, extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos en tongadas de 30 centímetros de espesor, compactación de las mismas, sin aporte de tierras.								
	Total cantidades alzadas						75,00		
							75,00	12,20	915,00
01.05	<b>ud SOLERA HORMIGÓN POZOS DE REGISTRO</b> Solera de hormigón HM-20/B/40/IIA, ligeramente armada para pozo de registro de 80 centímetros de diámetro interior y formación de cono de 50 centímetros y de 80 a 60 centímetros de diámetro en la coronación del mismo, construido con pieza prefabricada de hormigón, incluso formación de canal en el fondo del pozo y cerco de hormigón armado de 60 centímetros de diámetro interior y 10 centímetros de altura, para recibir el cerco y la tapa, sin incluir el tronco, el cerco y la tapa.								
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	150,25	450,75
01.06	<b>ml DESARROLLO DE POZOS PREFABRICADOS</b> Desarrollo de pozos de 80 centímetros de diámetro interior, construidos con piezas prefabricadas de hormigón, sin incluir la sobre excavación ni el relleno perimetral posterior.								
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	303,81	911,43
01.07	<b>ud TAPA DE FUNDICIÓN CON SEGURO DE APERTURA 625 MM.</b> Tapa de fundición de 625 mm. con aro de seguro de apertura, instalado en solera de hormigón.								
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	213,45	640,35
01.08	<b>Ud CONO ASIMETRICO 80/62,5</b> Cono asimétrico prefabricado de hormigón prefabricado, de 80 cm. de diámetro inferior, 62,50 cm. de diámetro superior, altura 60 cm., incluso medios auxiliares y colocación.								
	Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	121,35	364,05
01.09	<b>ud PASAMUROS DE DN 450 EN POZO DE BOMBEO</b> Ejecución de pasamuro de DN 450 en pozo de bombeo para el conexionado del nuevo colector, que incluye taladro mediante medios mecánicos a la pared de hormigón, montaje de tramo de tubería y recibido de la misma sobre el pozo.								

[illegible]

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	COLECTOR ESPINOSA.....	8.971,46	100,00
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>8.971,46</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	1.166,29	
	6,00 % Beneficio industrial .....	538,29	
	SUMA DE G.G. y B.I.	1.704,58	
	21,00 % I.V.A. ....	2.241,97	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>12.918,01</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>12.918,01</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOCE MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

Toledo, a 22 de diciembre de 2015.

**El autor del Anteproyecto**

Bernardo Alfageme Gutiérrez