

PROMOTOR:



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ

ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO Y GRUPO DE BOMBEO DEL POLÍGONO INDUSTRIAL JINCARO DE ALMARAZ

DOCUMENTOS:

- Documento nº 1.
- Documento nº 2.
- Documento nº 3.
- Documento nº 4.

FECHA:

DICIEMBRE 2018

AUTOR:

URBE INGENIERÍA CIVIL, S.L.
NN.SS. Calahorra-Haro, 52
26007 Logroño (La Rioja)



DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA



ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES.....	3
2.- ESTADO ACTUAL.....	3
3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	3
3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRA.....	3
3.2.- SANEAMIENTO DENTRO DEL POLÍGONO.....	4
3.3.- IMPULSIÓN.....	5
3.4.- ACERADO.....	5
3.5.- DRENAJE LONGITUDINAL CARRETERA.....	6
3.6.- SERVICIOS AFECTADOS.....	6
4.- EXPROPIACIONES.....	7
5.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....	7
6.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....	7
7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	8
8.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	8
9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	9
10.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.....	9
11.- CONCLUSIONES.....	10



1.- ANTECEDENTES

Por resolución del 24 de septiembre de 2018 del Ayuntamiento de Almaraz, se ha adjudicado el proyecto de construcción de la adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz a la empresa URBE INGENIERÍA CIVIL, S.L.

2.- ESTADO ACTUAL

Actualmente, el polígono industrial posee una red unitaria, constituida por un colector de 315 mm de diámetro, que centra sus vertidos en el punto central del vial, para desaguar al arroyo El Molinillo, a través de un colector de 400 mm de diámetro.

En el anejo nº 1, se hace un completo reportaje fotográfico de la zona de actuación.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en la ejecución de un nuevo saneamiento, exclusivamente de fecales, que recoja los puntos existentes en el polígono industrial y conecte a la red municipal dentro del núcleo urbano.

3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRA

Se ha iniciado con el recorte del pavimento con sierra de disco, para delimitar la zona de actuación.

Posteriormente, se demolerá y levantará el pavimento de hormigón del firme actual, incluso con barrido y limpieza posterior.

La excavación consistirá en excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

Los taludes empleados son 1/2.



La tubería irá cubierta con arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior, partida incluida en el precio de la tubería.

El resto de zanja, irá rellena con material procedente de la excavación.

3.2.- SANEAMIENTO DENTRO DEL POLÍGONO

La tubería proyectada es de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de medios auxiliares.

Los pozos de registro serán de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

Las acometidas domiciliarias de saneamiento a la red general municipal, estarán formadas por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PP de 200 mm., tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, y con p.p. de medios auxiliares.

Los colectores para estas acometidas serán de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.



3.3.- IMPULSIÓN

La impulsión hasta la red general estará formada un pozo de bombeo prefabricado para instalación de recogida y bombeo de aguas residuales, de 2,0 m de diámetro y 2,26 m de altura, con carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), incluyendo el siguiente equipamiento:

- Bombas sumergibles para aguas residuales (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático, de 3CV de potencia, construidas en acero inoxidable, paso de sólidos 50 mm, con capacidad de 8,62 l/seg a 6.89 m de altura.
- Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente.
- Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación.
- Piezas especiales para el montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc.
- Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos.
- Kit de descarga en acero inoxidable.
- 2 válvulas de retención y de cierre.
- Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (para dos bombas de 3 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella-triángulo, Pilotos de señalización marcha-paro térmico, Selectores manual-automático, Fusibles de fuerza y maniobras,
- Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel.
- Anillos de ampliación de altura hasta cota de terminación de firme
- Escalera de acceso
- Tapa de acceso peatonal de aluminio antideslizante

Todo instalado y funcionando.

Así, la conducción de impulsión será tubería de polietileno alta densidad PE100, de 160 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 6 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.

3.4.- ACERADO



Se ha proyectado un acerado con las mismas características que el existente, desde el inicio del polígono industrial hasta la zona urbana donde finaliza el actual.

En dicho acerado se han proyectado un bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza, así como un trasero de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

Pavimento de baldosa hidráulica será de cemento acabado superficial estriado, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza, sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 10 cm de espesor.

3.5.- DRENAJE LONGITUDINAL CARRETERA

Se han proyectado imbornales sifónicos prefabricado de PVC, para recogida de aguas pluviales, de 47x24x60 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/32, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

Estos sumideros están conectados a una red de pluviales de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica, colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

Dicho colector desaguará al arroyo existente, mediante una boquilla para caño D= 0,60 m., formada por imposta de 0,40x0,20 m., aletas de H=0,90 m. y espesor 0,30 m., con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m., solera entre aletas de espesor 0,25 m., incluyendo encofrado , hormigón HM-20/P/20/I en cimientos y HM-25/P/20/I en alzados, totalmente terminado.

La ejecución de este acerado conlleva la ampliación de la obra de drenaje existente. Esta ampliación se realizará mediante marco prefabricado 2x2.

3.6.- SERVICIOS AFECTADOS



Se ha proyectado el cruce de la carretera nacional mediante la apertura de zanja, y colocación de vaina de hormigón de 600 mm de diámetro, con relleno posterior mediante hormigón HM-20, riego de imprimación y capa superior de MBC tipo AC16 surf 50/70 D de 6 cm de espesor.

Los pavimentos del polígono industrial se repondrán con 15 cm de HM-20/P/20 vertidos directamente o mediante grúa.

4.- EXPROPIACIONES

Al realizarse todas las actuaciones en zonas de dominio público, no será preciso realizar expropiaciones.

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

En el anejo nº 5 “Programación de obras” se ha obtenido el plazo de ejecución de las obras mediante un diagrama de barras, a partir de las mediciones de las unidades principales y de rendimientos medios de ejecución.

La duración de las obras se estima en DOS MESES (2 MESES).

6.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO

EJECUCIÓN MATERIAL 81.734,38 €

GASTOS GENERALES 13% 10.625,47 €

BENEFICIO INDUSTRIAL 6%..... 4.904,06 €

SUMA GG+BI..... 15.529,53€

IVA 21% 20.425,42 €

TOTAL PRESUPUESTO

EJECUCIÓN POR CONTRATA..... 117.689,33 €

HONORARIOS REDACCIÓN PROYECTO 4.300,00 €



IVA 21 %..... 903,00 €
TOTAL HONORARIOS R.P..... 5.203,00 €

EXPROPIACIONES..... 0,00 €

TOTAL PRESUPUESTO CONOCIMIENTO
DE LA ADMINSTRACIÓN 122.892,33 €

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN A LA EXPRESADA CANTIDAD DE **CIENTO VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES EUROS.**

7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En el artículo 77 “Exigencia y efectos de la clasificación”, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, indica que las obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores.

Es por ello, que no es preciso la clasificación del contratista para este contrato.

8.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En el artículo 103 “Procedencia y límites”, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, indica que cuando proceda, la revisión de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización.

Según lo anterior, teniendo en cuenta que la duración de las obras es inferior a un año, **no sería de aplicación la revisión de precios.**



9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se ha redactado un estudio de seguridad y salud de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, por el que se establecen las condiciones mínimas en materia de prevención para las obras de construcción.

El presupuesto de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 999,09 €.

10.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS.

- 1.- Estado actual
- 2.- Cálculos hidráulicos
- 3.- Replanteo
- 4.- Justificación de precios
- 5.- Residuos
- 6.- Seguridad y salud

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS.

- 1.- Situación e índice de planos.
- 2.- Planta de estado actual y replanteo.
- 3.- Planta general.
- 4.- Perfiles longitudinales.
- 5.- Secciones tipo.
- 6.- Perfiles transversales.



DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTOS

Mediciones auxiliares.

Mediciones generales.

Cuadro de precios nº 1.

Cuadro de precios nº 2.

Presupuestos parciales.

Presupuesto de ejecución material.

Presupuesto de ejecución por contrata.

Presupuesto para conocimiento de la administración

11.- CONCLUSIONES

El presente Proyecto se refiere a una obra completa susceptible de ser entregada al Servicio Público una vez terminada, reuniendo los requisitos exigidos en el artículo 125 del Reglamento General de Contratación de Obras del Estado (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), por lo que se eleva a la superioridad para su aprobación.

Almaraz, diciembre de 2018

El ingeniero Civil autor del proyecto

Fdo. D. Jorge García Labeaga



ANEJO Nº 1. ESTADO ACTUAL



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- ESTADO ACTUAL	3



1.- INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se definen las obras necesarias para la ejecución de la nueva red de saneamiento en el polígono industrial Jincaro en Almaraz.

Este anejo se realiza como parte de los trabajos previos, analizando el estado actual de las instalaciones.

2.- ESTADO ACTUAL

En el presente apartado se pretende ofrecer una descripción gráfica de la zona del proyecto, mediante un amplio reportaje fotográfico de las instalaciones.

Actualmente, el polígono industrial posee una red unitaria, constituida por un colector de 315 mm de diámetro, que centra sus vertidos en el punto central del vial, para desaguar al arroyo El Molinillo, a través de un colector de 400 mm de diámetro.



Vial existente en polígono industrial.



Vial existente en polígono industrial.



Vial de conexión con futura ampliación.



Vial existente en polígono industrial.



	
<p>Vial existente en polígono industrial. Sentido inverso.</p>	<p>Salida de polígono. Dirección Almaraz.</p>
	
<p>Ubicación de futura canalización.</p>	<p>Conexión final actuaciones.</p>



ANEJO Nº 2. CÁLCULOS HIDRÁULICOS



ÍNDICE

1.- OBJETO.....	3
2.- DISEÑO DE LA RED.....	3
3.- CÁLCULO DE RED.....	3
3.1.- DEFINICIÓN DE RAMALES.....	3
3.2.- CAUDALES.....	3
3.3.- TIPOS DE TUBERÍAS.....	4
3.4.- DIÁMETROS DE TUBERÍAS.....	4
3.5.- VOLUMEN DEPÓSITO DE BOMBEO.....	6



1.- OBJETO.

El objeto de este anejo es el cálculo de la red de saneamiento a proyectar, así como la definición de todos sus elementos auxiliares.

2.- DISEÑO DE LA RED.

Siguiendo las instrucciones del Ayuntamiento, se proyecta una red separativa de aguas fecales, en el vial existente en el polígono industrial, vial de conexión con futuras ampliaciones, así como conexión de dichas líneas con la red municipal existente en el núcleo urbano.

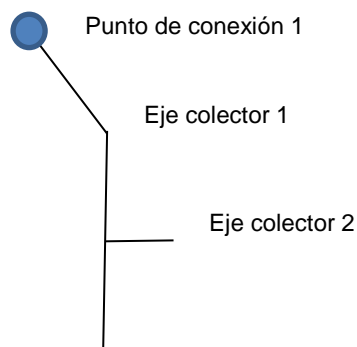
Para el diseño de la red de fecales es necesario definir los puntos de conexión a la red municipal. Para ello, se ha optado por los pozos existentes en la intersección de la calle Catalina Curiel con la Avenida Alcalde Tomás Retamosa.

Punto de vertido	Localización
1	Pozos existentes en la intersección de la calle Catalina Curiel con la Avenida Alcalde Tomás Retamosa.

3.- CÁLCULO DE RED.

3.1.- DEFINICIÓN DE RAMALES

La red está compuesta por una línea independiente ramificada, compuesta por dos ramales, según croquis siguiente:



3.2.- CAUDALES



Para el cálculo de los caudales de aguas negras (fecales), se han aplicado los valores marcados en el Plan General Municipal de Almaraz, Tomo IV Normas Urbanísticas, en su artículo 2.6.5.2, que nos indica que para las zonas industriales y terciarias los caudales punta no serán inferiores a 2 litros/segundo/ha.

Así, en el artículo 2.8.2.11 Sector Urbanizable 11, se nos indica que el polígono industrial tendrá una futura ampliación de como máximo 55.623 m², de los cuales 38.936 m² serán los realmente utilizables para edificar.

Con estos datos, los caudales calculados son:

Tramo	Pozo inicial	Pozo final	Longitud (m)	Dotación (l/seg.Ha)	Area tributaria (m)	Caudal medio en el tramo (l/seg)	Caudal circulante en el tramo (l/seg)
EJE 1	P1	P2	50	2	635	0,13	0,13
EJE 1	P2	P3	50	2	1.080	0,22	0,34
EJE 2	P1	P2	40	2	38.936	7,79	7,79
EJE 1	P3	P4	50	2	1.438	0,29	8,42
EJE 1	P4	P5	50	2	0	0,00	8,42
EJE 1	P5	P6	50	2	991	0,20	8,62
EJE 1	P6	P7	50	2	0	0,00	8,62
EJE 1	P7	P8	50	2	0	0,00	8,62
EJE 1	P8	P9	50	2	0	0,00	8,62

3.3.- TIPOS DE TUBERÍAS

Se ha proyectado la red de fecales con tuberías de PVC sin presión SN8, conforme a la normativa UNE EN1401, con diámetro mínimo de 315 mm.

A partir de la estación de bombeo, se empleará PVC con presión.

3.4.- DIÁMETROS DE TUBERÍAS



Para el tramo de comprendido en el actual polígono industrial, al funcionar el sistema sin presión, utilizaremos las pendientes existentes para averiguar el diámetro mínimo. Aplicando Manning, obtenemos los siguientes valores:

Tramo	Pozo inicial	Pozo final	Caudal circulante en el tramo (l/seg)	Pendiente (%)	Diámetro exterior (mm)	Diámetro interior (mm)	Capacidad a sección llena (l/seg)	Sección válida o no válida
EJE 1	P1	P2	0,13	1	315	285	121,82	Sección válida
EJE 1	P2	P3	0,34	3,49	315	285	227,58	Sección válida
EJE 2	P1	P2	7,79	1,44	315	285	146,19	Sección válida
EJE 1	P3	P4	8,42	1	315	285	121,82	Sección válida
EJE 1	P4	P5	8,42	0,84	315	285	111,65	Sección válida
EJE 1	P5	P6	8,62	1,07	315	285	126,01	Sección válida
EJE 1	P6	P7	8,62	1,04	315	285	124,24	Sección válida
EJE 1	P7	P8	8,62	1,04	315	285	124,24	Sección válida
EJE 2	P8	P9	8,62	2,85	315	285	205,66	Sección válida

Para obtener el diámetro en la tubería de impulsión, aplicamos el criterio de que dicho diámetro nos de unas pérdidas de carga inferiores al 10% de la altura geométrica existente.

Para obtener las pérdidas de carga por rozamiento, utilizaremos la fórmula de Manning, iremos tanteando los diferentes diámetros para obtener unas pérdidas de carga admisibles.

Las pérdidas de carga en una singularidad vienen dada por la fórmula siguiente:

$$h = K \times \frac{V^2}{2g}$$

En donde:

- h: pérdida de carga (m.c.a.)
- V: velocidad media del fluido en la tubería (m/s)
- g: aceleración de la gravedad (m/s²)
- K: coeficiente de la singularidad

Los valores de K para distintas singularidades adoptan valores dentro de los siguientes rangos:



Accidente	K
Contracción brusca	0,5-1,5
Expansión brusca	0,5-1,1
Codos a 45°	0,15-0,19
Codos a 90°	0,26-0,33
Válvula de compuerta	0,15-0,3
Válvula de retención	1,5-2,9
Compuerta canal abierto	0,2-0,3

Aplicando estas fórmulas, obtenemos los siguientes valores:

Caudal (m3/seg)	0,00862	0,00862	0,00862
n	0,009	0,009	0,009
Diámetro (m)	0,1	0,125	0,15
RH	0,025	0,03125	0,0375
Radio (m)	0,05	0,0625	0,075
Péridas de carga (m/m)	0,013347433	0,004060171	0,001535481
Longitud	296	296	296
hrozamiento (m)	3,950840128	1,201810664	0,454502289
K	2,84	2,84	2,84
Velocidad (m/seg)	1,097529921	0,702419149	0,487791076
hlocalizadas (m)	0,174362093	0,071418713	0,034441895
Htotales (m)	4,125202221	1,273229378	0,488944184
Hmanométrica	6,4	6,4	6,4
10%Hmanom	0,64	0,64	0,64
	No admisible	No admisible	Admisible

Apreciamos como el diámetro válido para la impulsión es el de 150 mm.

3.5.- VOLUMEN DEPÓSITO DE BOMBEO

El volumen del depósito de bombeo se puede obtener por la fórmula:

$V=0.9*Qe/Z$, siendo



- V =volumen mínimo del pozo de bombeo (m³)
- Q_m = caudal medio de aportación (l/seg)
- Q_e = capacidad de la bomba = $2 \cdot Q_m$
- Z = frecuencia de arranque (N/hora), en nuestro caso 5 arranques a la hora

Aplicando los valores obtenidos, tendremos un volumen de:

$$V = 0.9 \cdot 2 \cdot 8.62 / 5 = 3.10 \text{ m}^3$$

Por ello, hemos optado por un pozo prefabricado de 2m de diámetro, con altura libre de 1.56 m.



ANEJO Nº3. REPLANTEO



ÍNDICE

1.- LISTADOS GEOMÉTRICOS DE EJES.....	3
---------------------------------------	---



1.- LISTADOS GEOMÉTRICOS DE EJES.

Istram 10.21 08/11/18 16:47:22
1

pagina

PROYECTO :
EJE: 1: ACERADO

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO TIPO Cos/Xc/Xinf	LONGITUD Sen/Yc/Yinf	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1 RECTA	63.321	0.000	270336.215	4410136.840			39.5722
0.5823359	0.8129483						
CLOT.	14.083	63.321	270373.089	4410188.317		65.000	39.5722
270373.089	4410188.317						
2 CIRC.	33.552	77.405	270381.379	4410199.701	300.000		41.0665
270621.096	4410019.324						
		110.957	270403.008	4410225.328			48.1865

DATOS DE ENTRADA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
1	0.0000	1	ACERADO

D	Tipo	X (L ant) Az	Y (dL ant) Etiq Clave	R	K1	K2	A	L
FIJA-2P+R		270336.214501	4410136.839691	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.000000		0.000000	0					
		270360.697342	4410171.018050					
GIRATORIA		270403.008101	4410225.328105	300.000000	65.000000	65.000000	65.000000	0.000000
0.000000		0.000000	0					

=====
* * * ESTADO DE RASANTES * * *
=====

ACUERDO	PENDIENTE BISECT. (%)	LONGITUD DIF.PEN (m)	PARAMETRO (kv)	V E R T I C E p.k.	ENTRADA AL ACUERDO cota	SALIDA DEL p.k.	cota
					0.000	265.024	
265.029	0.050350	0.000	0.000	10.000	265.029	10.000	265.029
	0.000	-0.075					
	-0.024410						
265.027	0.000	-0.338	0.000	20.000	265.027	20.000	265.027
	-0.362250						
264.990	0.000	0.357	0.000	30.000	264.990	30.000	264.990
	-0.005180						
264.990	0.000	0.028	0.000	40.000	264.990	40.000	264.990
	0.022580						
264.992	0.000	0.068	0.000	50.000	264.992	50.000	264.992
	0.090940						
265.001	0.000	-0.203	0.000	60.000	265.001	60.000	265.001



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ

Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz

264.990	-0.111690	0.000	0.000	70.000	264.990	70.000	264.990	70.000
	0.000	0.239						
265.003	0.126950	0.000	0.000	80.000	265.003	80.000	265.003	80.000
	0.000	-0.591						
264.956	-0.464480	0.000	0.000	90.000	264.956	90.000	264.956	90.000
	0.000	0.712						
264.981	0.247500	0.000	0.000	100.000	264.981	100.000	264.981	100.000
	0.000	0.217						
265.027	0.464780	0.000	0.000	110.000	265.027	110.000	265.027	110.000
	0.000	-0.404						
265.028	0.060606							110.957

=====

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	265.024	0.0504 %
10.000	tg. entrada	265.029	0.0504 %
10.000	Punto Alto	265.029	0.0000 %
10.000	tg. salida	265.029	-0.0244 %
20.000	tg. entrada	265.027	-0.0244 %
20.000	tg. salida	265.027	-0.3623 %
30.000	tg. entrada	264.990	-0.3623 %
30.000	tg. salida	264.990	-0.0052 %
40.000	tg. entrada	264.990	-0.0052 %
40.000	Punto Bajo	264.990	0.0000 %
40.000	tg. salida	264.990	0.0226 %
40.000	Pendiente	264.990	-0.0052 %
50.000	tg. entrada	264.992	0.0226 %
50.000	tg. salida	264.992	0.0909 %
60.000	tg. entrada	265.001	0.0909 %
60.000	Punto Alto	265.001	0.0000 %
60.000	tg. salida	265.001	-0.1117 %
60.000	Rampa	265.001	0.0909 %
70.000	tg. entrada	264.990	-0.1117 %
70.000	Punto Bajo	264.990	0.0000 %
70.000	tg. salida	264.990	0.1270 %
80.000	tg. entrada	265.003	0.1270 %
80.000	Punto Alto	265.003	0.0000 %
80.000	tg. salida	265.003	-0.4645 %
80.000	Rampa	265.003	0.1270 %
90.000	tg. entrada	264.956	-0.4645 %
90.000	Punto Bajo	264.956	0.0000 %
90.000	tg. salida	264.956	0.2475 %
100.000	tg. entrada	264.981	0.2475 %
100.000	tg. salida	264.981	0.4648 %
110.000	tg. entrada	265.027	0.4648 %
110.000	tg. salida	265.027	0.0606 %
110.957	Rampa	265.028	0.0606 %



Istram 10.21 08/11/18 16:47:22

pagina

1

PROYECTO :
EJE: 2: COLECTOR E1

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO TIPO Cos/Xc/Xinf	LONGITUD Sen/Yc/Yinf	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1 RECTA	50.045	0.000	270149.610	4409813.320			31.9864
0.4815659	0.8764099						
2 RECTA	49.985	50.045	270173.710	4409857.180	a=	2°14'48"	34.4828
0.5155545	0.8568568						
3 RECTA	49.999	100.030	270199.480	4409900.010	a=	0°00'14"	34.4872
0.5156130	0.8568216						
4 RECTA	50.000	150.029	270225.260	4409942.850	a=	0°58'01"	35.5615
0.5299989	0.8479983						
5 RECTA	50.030	200.029	270251.760	4409985.250	a=	0°44'17"	36.3816
0.5408788	0.8411005						
6 RECTA	50.050	250.059	270278.820	4410027.330	a=	1°28'02"	38.0120
0.5622390	0.8269748						
7 RECTA	47.991	300.109	270306.960	4410068.720	a=	0°57'04"	36.9551
0.5484334	0.8361942						
8 RECTA	27.610	348.100	270333.280	4410108.850	a=	23°22'35"	10.9811
0.1716366	0.9851603						
9 RECTA	29.261	375.710	270338.019	4410136.050	a=	24°17'00"	37.9627
0.5615984	0.8274100						
10 RECTA	37.691	404.971	270354.452	4410160.261	a=	1°42'12"	39.8554
0.5859456	0.8103504						
11 RECTA	25.994	442.662	270376.537	4410190.804	a=	2°12'25"	42.3077
0.6167184	0.7871839						
12 RECTA	15.030	468.656	270392.568	4410211.267	a=	3°02'02"	45.6788
0.6575193	0.7534377						
13 RECTA	46.934	483.687	270402.451	4410222.591	a=	32°23'58"	9.6793
0.1514565	0.9884639						
14 RECTA	80.189	530.621	270409.559	4410268.984	a=	20°23'32"	32.3373
0.4863902	0.8737417						
15 RECTA	36.174	610.810	270448.562	4410339.048	a=	0°16'54"	32.0241
0.4820852	0.8761243						
16 RECTA	24.924	646.985	270466.002	4410370.742	a=	1°02'44"	30.8623
0.4660170	0.8847758						
		671.908	270477.617	4410392.794			30.8623



DATOS DE ENTRADA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje					
2	0.0000	2	COLECTOR E1					
D	Tipo	X (L ant) Az	Y (dL ant) Etiq Clave	R	K1	K2	A	L
FIJA-2P+R 0.000000		270149.610000 0.000000	4409813.320000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270173.710000	4409857.180000					
FIJA-2P+R 0.000000		270173.710000 80.000000	4409857.180000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270199.480000	4409900.010000					
FIJA-2P+R 0.000000		270199.480000 80.000000	4409900.010000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270225.260000	4409942.850000					
FIJA-2P+R 0.000000		270225.260000 80.000000	4409942.850000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270251.760000	4409985.250000					
FIJA-2P+R 0.000000		270251.760000 80.000000	4409985.250000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270278.820000	4410027.330000					
FIJA-2P+R 0.000000		270278.820000 80.000000	4410027.330000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270306.960000	4410068.720000					
FIJA-2P+R 0.000000		270306.960000 80.000000	4410068.720000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270333.280000	4410108.850000					
FIJA-2P+R 0.000000		270333.280000 80.000000	4410108.850000 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270338.018891	4410136.050299					
FIJA-2P+R 0.000000		270338.018891 80.000000	4410136.050299 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270354.451945	4410160.261323					
FIJA-2P+R 0.000000		270354.451945 80.000000	4410160.261323 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270376.536841	4410190.804264					
FIJA-2P+R 0.000000		270376.536841 80.000000	4410190.804264 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270392.567992	4410211.266543					
FIJA-2P+R 0.000000		270392.567992 80.000000	4410211.266543 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270402.450667	4410222.590894					
FIJA-2P+R 0.000000		270402.450667 80.000000	4410222.590894 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270409.559175	4410268.983775					
FIJA-2P+R 0.000000		270409.559175 80.000000	4410268.983775 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270448.562442	4410339.048468					
FIJA-2P+R 0.000000		270448.562442 80.000000	4410339.048468 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270466.001600	4410370.741767					
FIJA-2P+R 0.000000		270466.001600 80.000000	4410370.741767 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		270477.616547	4410392.793803					
FIJA-2P+R 0.000000		270477.616547 80.000000	4410392.793803 0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		0.0	0.000000					

=====



*** ESTADO DE RASANTES ***

ACUERDO	PENDIENTE		LONGITUD	PARAMETRO	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL	
	BISECT.	DIF.PEN			p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota
(m)	(%)	(%)	(m)	(kv)	p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota
	-0.993339		0.000	0.000	50.048	268.151	0.000	268.649		
268.151	0.000	-2.499					50.048	268.151	50.048	
	-3.492427		0.000	0.000	99.998	266.407	99.998	266.407	99.998	
266.407	0.000	2.483								
	-1.009725		0.000	0.000	150.022	265.902	150.022	265.902	150.022	
265.902	0.000	0.171								
	-0.838727		0.000	0.000	200.025	265.482	200.025	265.482	200.025	
265.482	0.000	-0.231								
	-1.069891		0.000	0.000	250.061	264.947	250.061	264.947	250.061	
264.947	0.000	0.033								
	-1.037124		0.000	0.000	348.101	263.930	348.101	263.930	348.101	
263.930	0.000	-1.822								
	-2.859322		0.000	0.000	375.710	263.141	375.710	263.141	375.710	
263.141	0.000	3.721								
	0.861378		0.000	0.000	469.938	263.953	469.938	263.953	469.938	
263.953	0.000	1.802								
	2.663112		0.000	0.000	511.077	265.048	511.077	265.048	511.077	
265.048	0.000	0.848								
	3.511551		0.000	0.000	605.222	268.354	605.222	268.354	605.222	
268.354	0.000	-0.607								
	2.904108		0.000	0.000	662.710	270.024	662.710	270.024	662.710	
270.024	0.000	-2.734								
	0.170552									672.014
270.039										

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	268.649	-0.9933 %
20.000	Pendiente	268.450	-0.9933 %
40.000	Pendiente	268.251	-0.9933 %
50.048	tg. entrada	268.151	-0.9933 %
50.048	tg. salida	268.151	-3.4924 %
60.000	Pendiente	267.804	-3.4924 %
80.000	Pendiente	267.105	-3.4924 %
99.998	tg. entrada	266.407	-3.4924 %
99.998	tg. salida	266.407	-1.0097 %
100.000	Pendiente	266.407	-1.0097 %
120.000	Pendiente	266.205	-1.0097 %
140.000	Pendiente	266.003	-1.0097 %
150.022	tg. entrada	265.902	-1.0097 %
150.022	tg. salida	265.902	-0.8387 %
160.000	Pendiente	265.818	-0.8387 %
180.000	Pendiente	265.650	-0.8387 %
200.000	Pendiente	265.483	-0.8387 %
200.025	tg. entrada	265.482	-0.8387 %
200.025	tg. salida	265.482	-1.0699 %
220.000	Pendiente	265.269	-1.0699 %
240.000	Pendiente	265.055	-1.0699 %
250.061	tg. entrada	264.947	-1.0699 %
250.061	tg. salida	264.947	-1.0371 %
260.000	Pendiente	264.844	-1.0371 %
280.000	Pendiente	264.637	-1.0371 %
300.000	Pendiente	264.429	-1.0371 %
320.000	Pendiente	264.222	-1.0371 %
340.000	Pendiente	264.014	-1.0371 %
348.101	tg. entrada	263.930	-1.0371 %
348.101	tg. salida	263.930	-2.8593 %



360.000	Pendiente	263.590	-2.8593 %
375.710	tg. entrada	263.141	-2.8593 %
375.710	Punto Bajo	263.141	0.0000 %
375.710	tg. salida	263.141	0.8614 %
380.000	Rampa	263.178	0.8614 %
400.000	Rampa	263.350	0.8614 %
420.000	Rampa	263.522	0.8614 %
440.000	Rampa	263.695	0.8614 %
460.000	Rampa	263.867	0.8614 %
469.938	tg. entrada	263.953	0.8614 %
469.938	tg. salida	263.953	2.6631 %
480.000	Rampa	264.221	2.6631 %
500.000	Rampa	264.753	2.6631 %
511.077	tg. entrada	265.048	2.6631 %
511.077	tg. salida	265.048	3.5116 %
520.000	Rampa	265.361	3.5116 %
540.000	Rampa	266.064	3.5116 %
560.000	Rampa	266.766	3.5116 %
580.000	Rampa	267.468	3.5116 %
600.000	Rampa	268.171	3.5116 %
605.222	tg. entrada	268.354	3.5116 %
605.222	tg. salida	268.354	2.9041 %
620.000	Rampa	268.783	2.9041 %
640.000	Rampa	269.364	2.9041 %
660.000	Rampa	269.945	2.9041 %
662.710	tg. entrada	270.024	2.9041 %
662.710	tg. salida	270.024	0.1706 %
672.014	Rampa	270.039	0.1706 %



Istram 10.21 08/11/18 16:47:22

pagina

1

PROYECTO :
EJE: 3: COLECTOR E2

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf						
1 RECTA	41.495	0.000	270234.759	4409878.164		335.2971	-
0.8501928	0.5264714						
		41.495	270199.480	4409900.010		335.2971	

DATOS DE ENTRADA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
3	0.0000	2	COLECTOR E2

D	Tipo	X (L ant)	Y (dL ant)	R	K1	K2	A	L
	Az	Etiq	Clave					
FIJA-2P+R	270234.759152	4409878.163821		0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.000000	80.000000	0	0					
FIJA-2P+R	270199.480000	4409900.010000		0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.000000	80.000000	0	0					
	0.0	0.000000						

=====
* * * ESTADO DE RASANTES * * *
=====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VERTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL
ACUERDO	BISECT. DIF.PEN	(kv)	p.k.	p.k.	p.k.
(m)	(%)	(m)	cota	cota	cota
	-1.445372			0.000	267.010
266.410					41.490



=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
10.000	Pendiente	266.865	-1.4454 %
20.000	Pendiente	266.721	-1.4454 %
40.000	Pendiente	266.432	-1.4454 %
41.490	Pendiente	266.410	-1.4454 %



ANEJO Nº5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



ÍNDICE

1.- ELEMENTOS.....	3
2.- AUXILIARES.....	6
3.- DESCOMPUESTOS.....	8

**1.- ELEMENTOS.**

M01DA320	h.	Bomba autoas.di.ag.lim.b.p.40kW	16,37
M01HA010	h.	Autob.hormig.<40m3, pluma<32m	212,50
M02GE020	h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	104,17
M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,59
M03HH030	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31
M03MC110	h.	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	291,26
M05EC040	h.	Excav.hidr.cadenas 310 CV	73,80
M05EN020	h.	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	44,50
M05EN030	h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57
M05EN050	h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	67,31
M05PC010	h.	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	30,86
M05PN010	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33
M06CM030	h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,16
M06CM040	h.	Compr.port. diesel m.p.10m3/min	11,62
M06CP010	h.	Compresor port. diesel 8 m3/min.	5,40
M06MI010	h.	Marti.manual picador eléct.5kg	3,37
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidr. 600 kg.	8,37
M06VF120	h.	V.P.martillo en fondo hidr.150mm	117,17
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13
M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	25,07
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65
M07CB030	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	32,36
M07CG010	h.	Camión con grúa 6 t.	50,94
M07N070	m3	Canon de tierras a vertedero	0,31
M07N120	m3	Canon gestion de residuos pétreos	9,70
M08BR020	h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,91
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80
M08CB010	h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,23
M08EA100	h.	Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	79,08
M08NM010	h.	Motoniveladora de 135 CV	41,15
M08RL010	h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64
M08RN040	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	28,94
M08RT050	h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	38,96
M08RV020	h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	60,18
M10HV030	h.	Vibrador horm.neumático 100 mm.	1,27
M11R020	m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	0,80
M12EF020	m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	0,55
M12EF040	m.	Fleje para encofrado metálico	0,20
M12EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,41
M13F010	h.	Cortadora de pavimentos	9,15
O01A010	h.	Encargado	14,20
O01A020	h.	Capataz	13,62
O01A030	h.	Oficial primera	13,42
O01A040	h.	Oficial segunda	13,23
O01A050	h.	Ayudante	13,06
O01A060	h.	Peón especializado	12,91
O01A070	h.	Peón ordinario	12,77
O01BE010	h.	Oficial 1ª Encofrador	15,27
O01BE020	h.	Ayudante- Encofrador	14,73
O01BO170	h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	15,98
O01BO180	h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	15,76
O01OB010	h.	Oficial 1ª Encofrador	12,45
O01OB020	h.	Ayudante- Encofrador	11,30
P01AA030	m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63
P01AA040	t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52
P01AF150	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	7,22
P01AF160	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,22
P01AF170	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,22
P01AG060	t.	Gravilla 20/40 mm.	6,43
P01AG070	t.	Gravilla 20/40 mm.	7,73



P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	72,00
P01CC270	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11
P01DC010	kg	Aditivo desencofrante	1,43
P01DW010	m3	Agua	0,91
P01DW050	m3	Agua	0,76
P01DW090	ud	Pequeño material	0,71
P01EB010	m3	Tablón pin.gallego 76x205mm>2,5m	408,16
P01HC001	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	54,00
P01HC003	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,00
P01HC006	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	56,00
P01HC020	m3	Hormigón HM-20/B/20/I central	54,00
P01HC040	m3	Hormigón HM-25/B/20/I central	56,00
P01HC070	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	56,00
P01HD140	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/32 central	52,00
P01HD150	m3	Horm.elem. no resist.HM-15/P/20 central	52,00
P01LT020	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11
P01MARCO1		Maco 2x2	520,00
P01MC120	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	64,98
P01PC010	kg	Fuel-oil	1,25
P01PL010	t.	Betún B50/70 s/camión factoría	400,00
P01PL170	t.	Emulsión asfáltica ECI	319,69
P01UC030	kg	Puntas 20x100	1,23
P01XC010	m.	Cordón detonante 12 gr.	0,49
P01XC030	m.	Hilo de conexión	0,11
P01XD010	ud	Detonador eléctrico	1,30
P01XG010	kg	Goma-2 D=40 mm.	3,46
P01XG020	kg	Goma-2 D=55 mm.	3,34
P01XN010	kg	Nagolita a granel	1,23
P02AC380	ud	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	65,55
P02AC385	ud	Marco y tapa de aluminio d=1.40m	665,24
P02AP191	ud	Arqueta circ. PRFV válvulas D=1 m h=50 cm	564,51
P02AP220	ud	Escalera de acceso peatonal h=2.26 m	751,19
P02DG081	ud	Pozo prefabricado PRFV D=200 cm h=226	4.948,51
P02PW010	ud	Pates PP 30x25	7,78
P02PW025	ud	Anillo ampliación pozo h=50cm	245,47
P02TE680	ud	Junta goma para HM/HA D=600mm	6,15
P02TH302	m.	Tubo HM j.machihembrada D=200mm	6,08
P02TI040	m.	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=600mm	36,00
P02TP860	m.	Tub.PP corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	4,00
P02TP880	m.	Tub.PP corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	9,00
P02TP910	m.	Tub.PP corrug.doble j.elást SN8 D=600mm	35,00
P02TW060	kg	Lubricante para tubos hormigón	4,70
P02TW070	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90
P02WI030	ud	Imbornal prefab.47x24x60 cm.	36,16
P02WR010	ud	Rejilla fundición 50x25x5 cm.	35,00
P03AM070	m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1,64
P15AF060-4	M	Tubo corrugado ext PE D=200 mm	3,98
P17XX001	ud	Valvulería, tubos y piezas especiales	1.050,21
P25BH110	m.	Bordillo horm.bicapa 9-10x20 cm	3,21
P25BH125	m.	Bordillo horm.bicapa 12-15x28 cm	4,67
P25VH165	m2	Baldosa cemen.estria.30x30x3,5cm	11,50
P25W015	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,20
P26CPA270	m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN6 DN=160mm.	10,00
P26ED031	ud	Electrobomba sumergible 3 CV	1.208,14
P26EM030	ud	Cuadro mando electrobomba 7 CV	586,51
P26EM210	ud	Juego sondas de nivel	164,21
P31IA010	ud	Casco seguridad homologado	3,77
P31IA120	ud	Gafas protectoras homologadas	15,07
P31IA150	ud	Semi-mascarilla 1 filtro	6,80
P31IA200	ud	Cascos protectores auditivos	6,00
P31IC090	ud	Mono de trabajo poliÚster-algod.	20,43
P31IC100	ud	Traje impermeable 2 p. P.V.C.	15,87



P31IM030	ud	Par guantes uso general serraje	2,55
P31IP010	ud	Par botas altas de agua (negras)	6,00
P31SB010	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,07
P31SV010	ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	86,26
P31SV030	ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	63,15
P31SV040	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex. EG	89,00
P31SV050	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	13,64
P31SV060	ud	Trípode tubular para señal	36,15
P35030	m3	Transporte interior mecanico de residuos petreos seleccionados A	4,13

**2.- AUXILIARES.**

A01AL030	m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R		
O01A070	2,000 h.	Peón ordinario	12,77	25,54
P01CC020	0,360 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	72,00	25,92
P01DW010	0,900 m3	Agua	0,91	0,82

TOTAL PARTIDA
.....**52,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

A01MA020	m3	MORTERO CEMENTO M-15		
O01A070	1,700 h.	Peón ordinario	12,77	21,71
P01CC270	0,410 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11	48,02
P01AA030	0,955 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	13,02
P01DW010	0,260 m3	Agua	0,91	0,24
M03HH030	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	0,92

TOTAL PARTIDA
.....**83,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

A01MA050	m3	MORTERO CEMENTO M-5		
O01A070	1,700 h.	Peón ordinario	12,77	21,71
P01CC270	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	117,11	31,62
P01AA030	1,090 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	14,86
P01DW010	0,255 m3	Agua	0,91	0,23
M03HH030	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	0,92

TOTAL PARTIDA
.....**69,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A01RH060	m3	HORMIGÓN HM-10/B/40		
		Hormigón HM-10/B/40, de 10 N/mm ² ., con cemento CEM II/B-M 32,5 R, arena de río y árido rodado		
Tmáx. 40		mm., con hormigonera de 250 l., para vibrar.		
O01A070	1,250 h.	Peón ordinario	12,77	15,96
P01CC020	0,225 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	72,00	16,20
P01AA030	0,700 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	9,54
P01AG060	1,400 t.	Gravilla 20/40 mm.	6,43	9,00
P01DW050	0,160 m3	Agua	0,76	0,12
M03HH020	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,59	0,80

TOTAL PARTIDA
.....**51,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

A01RH100	m3	HORMIGÓN HM-15/P/40		
O01A070	1,250 h.	Peón ordinario	12,77	15,96
P01CC020	0,290 t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	72,00	20,88
P01AA040	0,680 t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	5,79
P01AG070	1,360 t.	Gravilla 20/40 mm.	7,73	10,51
P01DW010	0,160 m3	Agua	0,91	0,15
M03HH030	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	1,16

TOTAL PARTIDA
.....**54,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

O01A090	h.	Cuadrilla A		
O01A030	1,000 h.	Oficial primera	13,42	13,42
O01A050	1,000 h.	Ayudante	13,06	13,06
O01A070	0,500 h.	Peón ordinario	12,77	6,39



TOTAL PARTIDA32,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

O01A130	h.	Cuadrilla E		
O01A030	1,000 h.	Oficial primera	13,42	13,42
O01A070	1,000 h.	Peón ordinario	12,77	12,77

TOTAL PARTIDA26,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

**3.- DESCOMPUESTOS.**

E03IIP020	ud	IMBORNAL SIF.PREFA.PVC.47x24x60		
medidas interio-		Imbornal sifónico prefabricado de PVC, para recogida de aguas pluviales, de 47x24x60 cm. de		
res, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/32, de 15 cm. de				
espesor, to-		talmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin		
incluir la excava-		ción, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.		
O01A030	0,250 h.	Oficial primera	13,42	3,36
O01A060	0,500 h.	Peón especializado	12,91	6,46
P01HD140	0,045 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/32 central	52,00	2,34
P02WIO30	1,000 ud	Imbornal prefab.47x24x60 cm.	36,16	36,16
P02WR010	1,000 ud	Rejilla fundición 50x25x5 cm.	35,00	35,00
%5	5,000 %	Material Auxiliar	83,30	4,17

Suma la partida87,49
 Costes indirectos
 3,00%2,62

TOTAL PARTIDA
**90,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS

E32FCH020	m3	HOR. HM-20/B/20/I EN CIMENTOS O.F		
superficie de		Hormigón HM-20/B/20/I, en cimientos de obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la		
		asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.		
O01A020	0,040 h.	Capataz	13,62	0,54
O01A030	0,200 h.	Oficial primera	13,42	2,68
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	12,77	2,55
O01OB010	0,300 h.	Oficial 1ª Encofrador	12,45	3,74
O01OB020	0,300 h.	Ayudante- Encofrador	11,30	3,39
M12EF020	1,000 m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	0,55	0,55
P01EB010	0,005 m3	Tablón pin.gallego 76x205mm>2,5m	408,16	2,04
P01DC010	0,200 kg	Aditivo desencofrante	1,43	0,29
P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100	1,23	0,02
M12EF040	0,500 m.	Fleje para encofrado metálico	0,20	0,10
M10HV030	0,200 h.	Vibrador horm.neumático 100 mm.	1,27	0,25
M06CM030	0,200 h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,16	0,63
M01HA010	0,050 h.	Autob.hormig.<40m3, pluma<32m	212,50	10,63
P01HC020	1,000 m3	Hormigón HM-20/B/20/I central	54,00	54,00

Suma la partida81,41
 Costes indirectos
 3,00%2,44

TOTAL PARTIDA
**83,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E32FCH200	m3	HORM. HM-25/B/20/I EN O.F.		
asiento, encofra-		Hormigón HM-25/B/20/I, en obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de		
		do, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.		
O01A020	0,040 h.	Capataz	13,62	0,54
O01A030	0,180 h.	Oficial primera	13,42	2,42
O01A070	0,180 h.	Peón ordinario	12,77	2,30
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1ª Encofrador	12,45	6,23
O01OB020	0,500 h.	Ayudante- Encofrador	11,30	5,65
M12EM030	1,000 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,41	2,41
P01EB010	0,015 m3	Tablón pin.gallego 76x205mm>2,5m	408,16	6,12

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

P01DC010	0,200 kg	Aditivo desencofrante	1,43	0,29
P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100	1,23	0,02
M10HV030	0,180 h.	Vibrador horm.neumático 100 mm.	1,27	0,23
M06CM030	0,180 h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,16	0,57
M01HA010	0,040 h.	Autob.hormig.<40m3, pluma<32m	212,50	8,50
P01HC040	1,020 m3	Hormigón HM-25/B/20/l central	56,00	57,12

Suma la partida92,40
Costes indirectos
3,00%2,77

TOTAL PARTIDA
.....95,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

E38EB010 m. **CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**
Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D.

485/97.

O01A070	0,050 h.	Peón ordinario	12,77	0,64
P31SB010	1,100 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,07	0,08

Suma la partida0,72
Costes indirectos
3,00%0,02

TOTAL PARTIDA
.....0,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E38ES010 ud **SEÑAL TRIANGULAR I/SOPORTE**
Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco

usos, i/coloca-

ción y desmontaje. s/ R.D. 485/97.

O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	12,77	1,28
P31SV010	0,200 ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	86,26	17,25
P31SV060	0,200 ud	Trípode tubular para señal	36,15	7,23

Suma la partida25,76
Costes indirectos
3,00%0,77

TOTAL PARTIDA
.....26,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

E38ES030 ud **SEÑAL CIRCULAR I/SOPORTE**
Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de

80x40x2

mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40,

colocación y

desmontaje. s/ R.D. 485/97.

O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	12,77	2,55
P31SV030	0,200 ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	63,15	12,63
P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	13,64	2,73
A01RH060	0,064 m3	HORMIGÓN HM-10/B/40	51,62	3,30

Suma la partida21,21
Costes indirectos
3,00%0,64



				TOTAL PARTIDA	
				.....	21,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E38ES040	ud	SEÑAL STOP I/SOPORTE			
Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmon-					
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario		12,77	2,55
P31SV040	0,200 ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG		89,00	17,80
P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m		13,64	2,73
A01RH060	0,064 m3	HORMIGÓN HM-10/B/40		51,62	3,30

Suma la partida	.....	26,38
Costes indirectos	.....
3,00%	.....	0,79

				TOTAL PARTIDA	
				.....	27,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
E38PIA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD			
Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad homologado		3,77	3,77

Suma la partida	.....	3,77
Costes indirectos	.....
3,00%	.....	0,11

				TOTAL PARTIDA	
				.....	3,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
E38PIA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA120	1,000 ud	Gafas protectoras homologadas		15,07	15,07

Suma la partida	.....	15,07
Costes indirectos	.....
3,00%	.....	0,45

				TOTAL PARTIDA	
				.....	15,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E38PIA100	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO			
Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.					
P31IA150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro		6,80	2,26

Suma la partida	.....	2,26
Costes indirectos	.....
3,00%	.....	0,07

TOTAL PARTIDA



				.....2,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS				
E38PIA120		ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	
Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.				
P31IA200	0,333	ud	Cascos protectores auditivos	6,00 2,00
				Suma la partida
				.....2,00
				Costes indirectos
				3,00%.....0,06
				TOTAL PARTIDA
				.....2,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS				
E38PIC090		ud	MONO DE TRABAJO	
Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.				
P31IC090	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	20,43 20,43
				Suma la partida
				.....20,43
				Costes indirectos
				3,00%.....0,61
				TOTAL PARTIDA
				.....21,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS				
E38PIC100		ud	TRAJE IMPERMEABLE	
Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.				
P31IC100	1,000	ud	Traje impermeable 2 p. P.V.C.	15,87 15,87
				Suma la partida
				.....15,87
				Costes indirectos
				3,00%.....0,48
				TOTAL PARTIDA
				.....16,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS				
E38PIM040		ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL	
Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.				
P31IM030	1,000	ud	Par guantes uso general serraje	2,55 2,55
				Suma la partida
				.....2,55
				Costes indirectos
				3,00%.....0,08
				TOTAL PARTIDA
				.....2,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS				
E38PIP010		ud	PAR DE BOTAS DE AGUA	
Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.				
P31IP010	1,000	ud	Par botas altas de agua (negras)	6,00 6,00
				Suma la partida
				.....6,00
				Costes indirectos



3,00%0,18

TOTAL PARTIDA

.....6,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

G02HAV010 m3 **RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 10 km**
Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

P35030	1,000 m3	Transporte interior mecanico de residuos petreos seleccionados A	4,13	4,13
M05PC010	0,020 h.	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	30,86	0,62
M07CB010	0,200 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	25,07	5,01
M07N120	1,000 m3	Canon gestion de residuos pétreos	9,70	9,70

Suma la partida

.....19,46

Costes indirectos

3,00%0,58

TOTAL PARTIDA

.....20,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

PN-001 m **MARCO PREFABRICADO 2x2**
Ml marco prefabricado de 2,0x2,0, machienbrado, colocado sobre solera de 15 cms de hormigón HA-25/b/40 no incluida en el precio, totalmente colocado

O01A020	0,520 h.	Capataz	13,62	7,08
O01A030	0,520 h.	Oficial primera	13,42	6,98
O01A070	0,520 h.	Peón ordinario	12,77	6,64
P01MARCO1	1,000	Maco 2x2	520,00	520,00
M01092	0,500 h	Grúa 191/240 CV, 25 t	70,09	35,05

Suma la partida

.....575,75

Costes indirectos

3,00%17,27

TOTAL PARTIDA

.....593,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

PN01002 m **TUBO PEAD 200 mm CORRUGADO INST. ELECT**
ml tubería enterrada de PE de alta densidad de doble pared, corrugado exterior y liso interior, de 200 mm, con p.p piezas especiales, guía, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas y co np.p de medios auxilia-

O01A070	0,010 h.	Peón ordinario	12,77	0,13
P15AF060-4	1,000 M	Tubo corrugado ext PE D=200 mm	3,98	3,98
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,71	0,14

Suma la partida

.....4,25

Costes indirectos

3,00%0,13

TOTAL PARTIDA

.....4,38



Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

U01CRL010

m2 DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM.

Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso

transporte del mate-

rial a vertedero.

O01A070	0,020 h.	Peón ordinario	12,77	0,26
M05EN050	0,020 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	67,31	1,35
M05PN010	0,001 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,04
M07CB020	0,002 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,07

Suma la partida1,72
Costes indirectos
3,00%0,05

TOTAL PARTIDA1,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U02CAD040

m3 DESMONTE TERRENO S/CLASIF.

Desmonte en terreno sin clasificar a cielo abierto, con de medios mecánicos incluso empleo de

compresor y ex-

plosivos en caso necesario, con carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación, i/

transporte a

lugar de empleo o vertedero.

O01A020	0,010 h.	Capataz	13,62	0,14
O01A070	0,020 h.	Peón ordinario	12,77	0,26
M05EC040	0,014 h.	Excav.hidr.cadenas 310 CV	73,80	1,03
M06VF120	0,001 h.	V.P.martillo en fondo hydr.150mm	117,17	0,12
P01XG020	0,010 kg	Goma-2 D=55 mm.	3,34	0,03
P01XN010	0,030 kg	Nagolita a granel	1,23	0,04
P01XD010	0,010 ud	Detonador eléctrico	1,30	0,01
P01XC030	0,080 m.	Hilo de conexión	0,11	0,01
P01XC010	0,010 m.	Cordón detonante 12 gr.	0,49	0,00
M07CB030	0,010 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	32,36	0,32

Suma la partida1,96
Costes indirectos
3,00%0,06

TOTAL PARTIDA2,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

U02CAT070

m3 TERRAPLÉN

Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de

30 cms. de

espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de

taludes, rasanteo

de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.

O01A020	0,010 h.	Capataz	13,62	0,14
O01A070	0,015 h.	Peón ordinario	12,77	0,19
M08NM010	0,014 h.	Motoniveladora de 135 CV	41,15	0,58
M08CA110	0,014 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,40
M08RN040	0,014 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	28,94	0,41

Suma la partida1,72
Costes indirectos
3,00%0,05

TOTAL PARTIDA1,77



Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U02CZE070**m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.**

Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y

de la exca-

explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos

vación a vertedero o lugar de empleo.

O01A020	0,020 h.	Capataz	13,62	0,27
O01A070	0,020 h.	Peón ordinario	12,77	0,26
M05EN030	0,055 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	2,62
M06MR230	0,030 h.	Martillo rompedor hidr. 600 kg.	8,37	0,25
M06CM040	0,020 h.	Compr.port. diesel m.p.10m3/min	11,62	0,23
P01XG010	0,025 kg	Goma-2 D=40 mm.	3,46	0,09
P01XN010	0,025 kg	Nagolita a granel	1,23	0,03
P01XD010	0,010 ud	Detonador eléctrico	1,30	0,01
P01XC030	0,150 m.	Hilo de conexión	0,11	0,02
P01XC010	0,010 m.	Cordón detonante 12 gr.	0,49	0,00
M01DA320	0,020 h.	Bomba autoas.di.ag.lim.b.p.40kW	16,37	0,33
M05PN010	0,010 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,40
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,37
M07N070	0,100 m3	Canon de tierras a vertedero	0,31	0,03

Suma la partida

.....4,91

Costes indirectos

3,00%.....0,15

TOTAL PARTIDA.....**5,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

U02CZR010**m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS**

Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, ex-

del 95%

tendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación

del proctor modificado.

O01A070	0,120 h.	Peón ordinario	12,77	1,53
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,43
M05PN010	0,015 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,60
M08RL010	0,120 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5,64	0,68

Suma la partida

.....3,24

Costes indirectos

3,00%.....0,10

TOTAL PARTIDA.....**3,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U03CHL015**m3 HOR.HA-20/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA**

Hormigón para armar HA-20/P/20/I, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, ela-

08 y

borado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-

DB-SE-C.

O01BE010	0,125 h.	Oficial 1º Encofrador	15,27	1,91
O01BE020	0,125 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	1,84
P01HC001	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	54,00	54,00
M02GE020	0,100 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	104,17	10,42

Suma la partida

.....68,17

Costes indirectos



3,00%2,05

TOTAL PARTIDA

.....70,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

U04ABH050 m. **BORDILLO HORM.BICAPA 9-10x20 cm**
Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10

		cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.		
O01A060	0,200 h.	Peón especializado	12,91	2,58
A01MA050	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	0,07
P25BH110	1,000 m.	Bordillo horm.bicapa 9-10x20 cm	3,21	3,21
A01RH100	0,012 m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	54,45	0,65

Suma la partida6,51

Costes indirectos
3,00%0,20

TOTAL PARTIDA

.....6,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

U04ABH060 m. **BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm**
Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de

		10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.		
O01A060	0,220 h.	Peón especializado	12,91	2,84
A01MA050	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	0,07
P25BH125	1,000 m.	Bordillo horm.bicapa 12-15x28 cm	4,67	4,67
A01RH100	0,018 m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	54,45	0,98

Suma la partida8,56

Costes indirectos
3,00%0,26

TOTAL PARTIDA

.....8,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

U04AC010 m2 **SOLERA HORMIG.HM-15/P/20 e=10cm**
Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/vertido, colocación,

		p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.		
O01A030	0,060 h.	Oficial primera	13,42	0,81
O01A070	0,060 h.	Peón ordinario	12,77	0,77
P01HD150	0,100 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/P/20 central	52,00	5,20

Suma la partida6,78

Costes indirectos
3,00%0,20

TOTAL PARTIDA

.....6,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U04AC120 m2 **SOLERA HORMI.HM-20/P/20/1 e=10cm**
Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, co-locación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

O01A030	0,090 h.	Oficial primera	13,42	1,21
O01A070	0,090 h.	Peón ordinario	12,77	1,15
P01HC003	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,00	5,40

Suma la partida	.....	7,76
Costes indirectos	.....
3,00%	.....	0,23

TOTAL PARTIDA
.....**7,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U04AOH170 m2 **PAV.BALDOSA CEM.ESTRIA.30x30x3,5**
Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial estriado, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero

		1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.		
O01A090	0,250 h.	Cuadrilla A	32,87	8,22
A01MA050	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	2,08
P25VH165	1,000 m2	Baldosa cemen.estria.30x30x3,5cm	11,50	11,50
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	52,28	0,05
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,20	0,20

Suma la partida	.....	22,05
Costes indirectos	.....
3,00%	.....	0,66

TOTAL PARTIDA
.....**22,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

U04CM030 t. **M.B.C. TIPO AC16 surf D DESG.ÁNGELES<25**
Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los

Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.

O01A010	0,010 h.	Encargado	14,20	0,14
O01A030	0,010 h.	Oficial primera	13,42	0,13
O01A070	0,030 h.	Peón ordinario	12,77	0,38
M05PN010	0,010 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,40
M03MC110	0,010 h.	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	291,26	2,91
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	36,65	0,37
M08EA100	0,010 h.	Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	79,08	0,79
M08RT050	0,010 h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	38,96	0,39
M08RV020	0,010 h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	60,18	0,60
M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,09
P01PC010	15,000 kg	Fuel-oil	1,25	18,75
P01AF150	0,600 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	7,22	4,33
P01AF160	0,250 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,22	1,81
P01AF170	0,100 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,22	0,72

Suma la partida	.....	31,81
Costes indirectos	.....
3,00%	.....	0,95

TOTAL PARTIDA
.....**32,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U04CM100 t. **BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C**
Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie

de planta.				
P01PL010	1,000 t.	Betún B50/70 s/camión factoría	400,00	400,00



Suma la partida400,00
 Costes indirectos
 3,00%12,00

TOTAL PARTIDA
412,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DOCE EUROS

U04CRI050	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI		
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dota-		
		ción de 1 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.		
O01A070	0,004 h.	Peón ordinario	12,77	0,05
M08CA110	0,001 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,80	0,03
M07AC020	0,001 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6,13	0,01
M08BR020	0,001 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14,91	0,01
M08CB010	0,002 h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,23	0,07
P01PL170	0,001 t.	Emulsión asfáltica ECI	319,69	0,32

Suma la partida0,49
 Costes indirectos
 3,00%0,01

TOTAL PARTIDA
0,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

U04FCF010	m2	ENCOFRADO EN CIMENTOS DE O.F.		
		Encofrado en cimientos de obras de fábrica de drenaje, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.		
O01A020	0,060 h.	Capataz	13,62	0,82
O01BE010	0,300 h.	Oficial 1º Encofrador	15,27	4,58
O01BE020	0,300 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	4,42
M12EF020	1,000 m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	0,55	0,55
P01EB010	0,005 m3	Tablón pin.gallego 76x205mm>2,5m	408,16	2,04
P01DC010	0,200 kg	Aditivo desencofrante	1,43	0,29
P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100	1,23	0,02
M12EF040	0,500 m.	Fleje para encofrado metálico	0,20	0,10

Suma la partida12,82
 Costes indirectos
 3,00%0,38

TOTAL PARTIDA
13,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

U04FCF020	m2	ENCOFRADO OCULTO EN O.F.		
		Encofrado oculto en obras de fábrica de drenaje, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.		
O01A020	0,080 h.	Capataz	13,62	1,09
O01BE010	0,400 h.	Oficial 1º Encofrador	15,27	6,11
O01BE020	0,400 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	5,89
M12EF020	1,000 m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	0,55	0,55
P01EB010	0,003 m3	Tablón pin.gallego 76x205mm>2,5m	408,16	1,22
P01DC010	0,200 kg	Aditivo desencofrante	1,43	0,29
P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100	1,23	0,02
M12EF040	0,500 m.	Fleje para encofrado metálico	0,20	0,10

Suma la partida15,27



Costes indirectos
3,00%0,46

TOTAL PARTIDA
.....15,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

U04FCF030 m2 ENCOFRADO VISTO EN O.F.
Encofrado visto en obras de fábrica de drenaje, incluso clavazón y desencofrado, totalmente

terminado.

O01A020	0,100 h.	Capataz	13,62	1,36
O01BE010	0,500 h.	Oficial 1º Encofrador	15,27	7,64
O01BE020	0,500 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	7,37
M12EM030	1,000 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,41	2,41
P01EB010	0,015 m3	Tablón pin.gallego 76x205mm>2,5m	408,16	6,12
P01DC010	0,200 kg	Aditivo desencofrante	1,43	0,29
P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100	1,23	0,02

Suma la partida25,21
Costes indirectos
3,00%0,76

TOTAL PARTIDA
.....25,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U04FCF050 m2 ENCOFRADO EN IMPOSTAS DE O.F.
Encofrado en impostas de obras de fábrica de drenaje, incluso clavazón y desencofrado, totalmente

terminado.

O01A020	0,014 h.	Capataz	13,62	0,19
O01BE010	0,700 h.	Oficial 1º Encofrador	15,27	10,69
O01BE020	0,700 h.	Ayudante- Encofrador	14,73	10,31
M12EM030	1,000 m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,41	2,41
P01EB010	0,015 m3	Tablón pin.gallego 76x205mm>2,5m	408,16	6,12
P01DC010	0,200 kg	Aditivo desencofrante	1,43	0,29
P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100	1,23	0,02

Suma la partida30,03
Costes indirectos
3,00%0,90

TOTAL PARTIDA
.....30,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

U04FCH020 m3 HOR. HM-20/P/20/I EN CIMENTOS O.F.
Hormigón HM-20/P/20/I, en cimientos de obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de

asiento, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.

O01A020	0,040 h.	Capataz	13,62	0,54
O01A030	0,200 h.	Oficial primera	13,42	2,68
O01A070	0,200 h.	Peón ordinario	12,77	2,55
M10HV030	0,200 h.	Vibrador horm.neumático 100 mm.	1,27	0,25
M06CM030	0,200 h.	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,16	0,63
M01HA010	0,050 h.	Autob.hormig.<40m3, pluma<32m	212,50	10,63
P01HC003	1,020 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	54,00	55,08

Suma la partida72,36
Costes indirectos
3,00%2,17



TOTAL PARTIDA74,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

U04FCH200	m3	HORM. HM-25/P/20/I EN O.F. Hormigón HM-25/P/20/I, en obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, vibrado,		
		regleado y curado, totalmente terminado.		
O01A020	0,040 h.	Capataz	13,62	0,54
O01A030	0,180 h.	Oficial primera	13,42	2,42
O01A070	0,180 h.	Peón ordinario	12,77	2,30
M10HV030	0,180 h.	Vibrador horm.neumático 100 mm.	1,27	0,23
M06CM030	0,180 h.	Compres.port.diesel/ m.p.5m3/min	3,16	0,57
M01HA010	0,040 h.	Autob.hormig.<40m3, pluma<32m	212,50	8,50
P01HC006	1,020 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	56,00	57,12

Suma la partida71,68
 Costes indirectos
 3,00%2,15

TOTAL PARTIDA73,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

U04FPB010	ud	BOQUILLA CAÑO D= 60 cm. Boquilla para caño D= 0,60 m., formada por imposta de 0,40x0,20 m., aletas de H=0,90 m. y espesor 0,30 m., con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m., solera entre aletas de espesor 0,25 m., incluyendo encofrado , hormigón HM-20/P/20/I en cimientos y HM-25/P/20/I en alzados, totalmente terminado.		
U04FCF010	4,300 m2	ENCOFRADO EN CIMIENTOS DE O.F.	12,82	55,13
U04FCH020	1,710 m3	HOR. HM-20/P/20/I EN CIMIENTOS O.F	72,36	123,74
U04FCF020	1,620 m2	ENCOFRADO OCULTO EN O.F.	15,27	24,74
U04FCF030	1,620 m2	ENCOFRADO VISTO EN O.F.	25,21	40,84
U04FCF050	1,200 m2	ENCOFRADO EN IMPOSTAS DE O.F.	30,03	36,04
U04FCH200	0,606 m3	HORM. HM-25/P/20/I EN O.F.	71,68	43,44
%CI	6,000 %	% Costes Indirectos	323,90	19,43

Suma la partida343,36
 Costes indirectos
 3,00%10,30

TOTAL PARTIDA353,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U07TP490	m.	COND.POLIET.PE 100 PN 6 DN=160mm. Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 160 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 6 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.		
O01BO170	0,100 h.	Oficial 1º Fontanero/Calefactor	15,98	1,60
O01BO180	0,100 h.	Oficial 2º Fontanero/Calefactor	15,76	1,58
P26CPA270	1,000 m.	Tub.polietileno a.d. PE100 PN6 DN=160mm.	10,00	10,00
P01AA030	0,190 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	2,59

Suma la partida15,77
 Costes indirectos
 3,00%0,47



		TOTAL PARTIDA		
				.....16,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS				
U14C011	ud	ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. HM D=200		
		Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada		
		por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de hormigón machihembrado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.		
O01A040	2,500 h.	Oficial segunda	13,23	33,08
O01A060	2,500 h.	Peón especializado	12,91	32,28
M06CP010	1,000 h.	Compresor port. diesel 8 m3/min.	5,40	5,40
M06MI010	1,000 h.	Marti.manual picador eléct.5kg	3,37	3,37
M11R020	16,000 m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	0,80	12,80
P02TH302	8,000 m.	Tubo HM j.machihembrada D=200mm	6,08	48,64
P01HC001	0,720 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	54,00	38,88
P01MC120	0,004 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	64,98	0,26

Suma la partida	.....174,71
Costes indirectos	.....
3,00%	.....5,24

		TOTAL PARTIDA		
				.....179,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
U14DPD151	ud	POZO BOMBEO PRFV D=140cm h=1.76 m		
		Pozo de bombeo prefabricado para instalación de recogida y bombeo de aguas residuales, de 2,0 m de diámetro y 2,26 m de altura, con carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), incluyendo el siguiente equipamiento:		
		- Bombas sumergibles para aguas residuales (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático, de 3CV de potencia, construidas en acero inoxidable, paso de sólidos 50 mm, con capacidad de 8,62 l/seg a 6.89 m de altura.		
		- Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente.		
		- Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación.		
		- Piezas especiales para el montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc.		
		- Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos.		
		- Kit de descarga en acero inoxidable.		
		- 2 válvulas de retención y de cierre.		
		- Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (para dos bombas de 3 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella-triángulo, Pilotos de señalización marcha-paro térmico, Selectores manual-automático, Fusibles de fuerza y maniobras,		
		Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel.		
		- Anillos de ampliación de altura hasta cota de terminación de firme		
		- Escalera de acceso		
		- Tapa de acceso peatonal de aluminio antideslizante		
		Todo instalado y funcionando.		
O01A130	10,000 h.	Cuadrilla E	26,19	261,90



P02DG081	1,000 ud	Pozo prefabricado PRFV D=200 cm h=226	4.948,51	4.948,51
P26ED031	2,000 ud	Electrobomba sumergible 3 CV	1.208,14	2.416,28
P26EM030	1,000 ud	Cuadro mando electrobomba 7 CV	586,51	586,51
P26EM210	1,000 ud	Juego sondas de nivel	164,21	164,21
P02AP191	1,000 ud	Arqueta circ. PRFV válvulas D=1 m h=50 cm	564,51	564,51
P02AP220	1,000 ud	Escalera de acceso peatonal h=2.26 m	751,19	751,19
P02AC385	1,000 ud	Marco y tapa de aluminio d=1.40m	665,24	665,24
P02PW025	3,000 ud	Anillo ampliación pozo h=50cm	245,47	736,41
P17XX001	1,000 ud	Valvulería, tubos y piezas especiales	1.050,21	1.050,21

Suma la partida12.144,97
 Costes indirectos
 3,00%364,35

TOTAL PARTIDA
12.509,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

U140EE040

m. TUB.ENT. HM CIRC. 60kN/m2 E-C 600 mm.

de rotura 60

arena de río

excavación ni el ta-

Colector de saneamiento enterrado de hormigón en masa centrifugado de sección circular, de carga kN/m2 y diámetro 600 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la pado posterior de las zanjas.

M05EN030	0,250 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	11,89
O01A030	0,470 h.	Oficial primera	13,42	6,31
O01A060	0,470 h.	Peón especializado	12,91	6,07
P01AA030	0,100 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	1,36
P02TI040	1,000 m.	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=600mm	36,00	36,00
P02TE680	0,450 ud	Junta goma para HM/HA D=600mm	6,15	2,77
P02TW060	0,125 kg	Lubricante para tubos hormigón	4,70	0,59

Suma la partida64,99
 Costes indirectos
 3,00%1,95

TOTAL PARTIDA
66,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U140EP470

m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm

un diámetro

debida-

generatriz con

excavación ni

Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la el tapado posterior de las zanjas.

O01A030	0,150 h.	Oficial primera	13,42	2,01
O01A060	0,150 h.	Peón especializado	12,91	1,94
P01AA030	0,249 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	3,39
P02TW070	0,005 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,03
P02TP860	1,000 m.	Tub.PP corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	4,00	4,00

Suma la partida11,37
 Costes indirectos
 3,00%0,34



TOTAL PARTIDA

.....11,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

U140EP490

m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm

Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debida- mente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

O01A030	0,200 h.	Oficial primera	13,42	2,68
O01A060	0,200 h.	Peón especializado	12,91	2,58
P01AA030	0,329 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	4,48
P02TW070	0,007 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,05
P02TP880	1,000 m.	Tub.PP corrug.doble j.elást SN8 D=315mm	9,00	9,00

Suma la partida

.....18,79

Costes indirectos
3,00%0,56

TOTAL PARTIDA

.....19,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

U140EP520

m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 600mm

Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debida- mente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

O01A030	0,400 h.	Oficial primera	13,42	5,37
O01A060	0,400 h.	Peón especializado	12,91	5,16
M05EN020	0,200 h.	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	44,50	8,90
P01AA030	0,100 m3	Arena de río 0/5 mm.	13,63	1,36
P02TW070	0,016 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	6,90	0,11
P02TP910	1,000 m.	Tub.PP corrug.doble j.elást SN8 D=600mm	35,00	35,00

Suma la partida

.....55,90

Costes indirectos
3,00%1,68

TOTAL PARTIDA

.....57,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U14ZLR020

ud POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=2,00m.

Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente



terminado, y con

		p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.		
O01A030	4,500 h.	Oficial primera	13,42	60,39
O01A070	4,500 h.	Peón ordinario	12,77	57,47
P01HC070	0,200 m3	Hormigón HA-25/P/40/l central	56,00	11,20
P03AM070	2,270 m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1,64	3,72
P01LT020	200,000 ud	Ladrillo perfora. toscó 25x12x7	0,11	22,00
A01MA050	0,490 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,34	33,98
A01MA020	0,138 m3	MORTERO CEMENTO M-15	83,91	11,58
P02PW010	5,000 ud	Pates PP 30x25	7,78	38,90
P02AC380	1,000 ud	Cerco/tapa FD/40 junta insonoriz.D=60	65,55	65,55

Suma la partida304,79
Costes indirectos
3,00%9,14

TOTAL PARTIDA
.....**313,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
U16E350

m. DESMONTAJE BARRERA DE SEGURIDAD

Desmontaje de barrera de seguridad tipo bionda incluso postes, incluido carga y transporte a lugar

indicado por el

director de obra.

O01A020	0,015 h.	Capataz	13,62	0,20
O01A070	0,070 h.	Peón ordinario	12,77	0,89
M05EN020	0,035 h.	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	44,50	1,56
M07CG010	0,035 h.	Camión con grúa 6 t.	50,94	1,78

Suma la partida4,43
Costes indirectos
3,00%0,13

TOTAL PARTIDA
.....**4,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U16F090 **m. RECORTE DEL PAVIMENTO CON SIERRA**

Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o

tratamiento

superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.

O01A070	0,050 h.	Peón ordinario	12,77	0,64
M13F010	0,050 h.	Cortadora de pavimentos	9,15	0,46

Suma la partida1,10
Costes indirectos
3,00%0,03

TOTAL PARTIDA
.....**1,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con TRECE CÉNTIMOS



ANEJO Nº5. GESTIÓN DE RESIDUOS



ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO.	3
2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN OMAM/304/2002.	3
3.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD GENERADA	5
4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS APLICADA A LA OBRA.....	6
5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.....	7
6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.	8
7.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA.....	8



1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción para la obra de referencia, conforme al artículo 4.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN OMAM/304/2002.

De conformidad con lo establecido en el primer párrafo del apartado 2 de la disposición final tercera de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, el citado Real Decreto (105/2008) publica en el anejo 2 la Lista Europea de Residuos, aprobada por la Decisión 2000/532/CE, de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión 2001/118/CE, de 16 de enero, y 2001/119, de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo 2001/573, de 23 de julio.

En ella, los diferentes tipos de residuos se clasifican mediante códigos de seis cifras para los residuos, y de cuatro y dos cifras para los subcapítulos y capítulos respectivamente.

Como la obra de referencia trata de un saneamiento, el único capítulo aplicable será el 17 Residuos de la construcción y demolición.

A continuación se adjuntan todos los riesgos de dicho capítulo, así como la indicación de si es aplicable o no.

17	Residuos de la construcción y demolición	Aplicable Si o No
17 01	<i>Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos</i>	
17 01 01	Hormigón	Si
17 01 02	Ladrillos	No
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	No
17 01 06	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas	No



17 01 07	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	No
17 02	<i>Madera, vidrio y plástico</i>	
17 02 01	Madera	No
17 02 02	Vidrio	No
17 02 03	Plástico	Si
17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o que estén contaminadas por ellas	No
17 03	<i>Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados</i>	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Si
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	No
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	No
17 04	<i>Metales</i>	
17 04 01	Cobre, bronce, latón	No
17 04 02	Aluminio	No
17 04 03	Plomo	No
17 04 04	Zinc	No
17 04 05	Hierro y acero	No
17 04 06	Estaño	No
17 04 07	Metales mezclados	No
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	No



17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	No
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	No
17 06	<i>Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto</i>	
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto	No
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	No
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	No
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto	No
17 08	<i>Materiales de construcción a partir de yeso</i>	
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas	No
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	No
17 09	<i>Otros residuos de construcción y demolición</i>	
17 09 01	Residuos de construcción y demolición con contienen mercurio	No
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB	No
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	No
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	No

3.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD GENERADA



Para proceder a realizar la estimación de los residuos generados, se ha partido de las mediciones de elementos utilizados en el proyecto, para posteriormente, aplicarles un coeficiente generador de residuo, y obtener la medición final de residuo generado.

Código	Residuo	Medición en proyecto		% generador de residuos	Total residuo generado	
		Cantidad	Unidad		Cantidad	Unidad
17 01 01	Hormigón	250	m3	1%	2.50	m3
	En demolición firme	156	M3		250	Tn
17 02 03	Plásticos	600	m	1%	6	m
		0,00177 m3/m			0,01	m3
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	6	Tn	0,30%	0,02	Tn
		1,50	t/m3		0.03	m3

4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS APLICADA A LA OBRA.

Para la prevención de los residuos en la obra de referencia se aplicarán las siguientes premisas:



- Hormigón:
 - Se pedirán cubas con cantidades exactas, teniendo el tajo preparado antes de su pedido.
 - Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.
 - La limpieza de la cuba de hormigón se realizará en la planta de hormigonado en vez de en la obra.
 - Se exigirá una cualificación mínima a los operarios.
- Ladrillos:
 - Las dimensiones de las arquetas se ejecutarán múltiplos de unidades exactas de ladrillos, para que no haya que romper ninguno.
 - Se prestará cuidado a la descarga de los mismos, evitando su rotura.
 - Se exigirá una cualificación mínima a los operarios.
- Mezclas bituminosas en caliente:
 - Se prestará atención y cuidado en pedir las cantidades exactas para la jornada diaria.
 - Si existe previsión de lluvia, se suspenderá la extensión para evitar que haya que desecharlo una vez en obra.
 - Los cortes de las juntas se ejecutarán en la zona estrictamente necesaria.

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.

Código	Residuo	Tratamiento	Destino
17 01 01	Hormigón	Reciclado	Planta de reciclaje
17 02 03	Plásticos	Reciclado	Planta de reciclaje
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Reciclado	Planta de reciclaje



6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

En base al artículo 5.2 del RD 105/2008, los residuos de construcción deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80 tn
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40 tn
Metal:	2 tn
Madera	1 tn
Vidrio:	1 tn
Plástico:	0,5 tn
Papel y cartón:	0,5 tn

Las cantidades generadas son inferiores, excepto el hormigón resultante de la demolición de la solera del vial, por lo que habrá que separarlos en fracciones de 80 Tn

Dicha separación se realizará en las en las instalaciones destinadas para ese fin.

7.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.



Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.



En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.



ANEJO Nº6. SEGURIDAD Y SALUD



ÍNDICE

1.- MEMORIA.	3
1.1.- Objetivos.....	3
1.2.- Características de las obra.....	4
1.3.- Descripción de las obras.....	5
1.4.- Análisis de las fases de trabajos peligrosas y precauciones con relación a los riesgos	8
1.5.- Medidas preventivas y protecciones.	10
1.6.- Medicina preventiva y primeros auxilios.....	13



1.- MEMORIA.

1.1.- Objetivos

Este Estudio de Seguridad y Salud Laboral establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación y conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto servir de base para que las Empresas Contratistas y cualesquiera otras que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido este Estudio, las lleven a efecto en las condiciones que puedan alcanzarse respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, cumpliendo así lo que prescribe el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, y el resto de la normativa complementaria y de aplicación.

El Estudio de Seguridad y Salud debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud integral tal y como indica el articulado del Real Decreto citado anteriormente. Dicho Plan debe cumplimentar todos los elementos que exige la normativa aplicable a este ámbito.

Con la elaboración de este Estudio de Seguridad y Salud, y su posterior aplicación, se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

- Establecer unas Normas de Actuación basadas en el estudio de las características propias de la obra encaminadas a eliminar los riesgos técnicos derivados de los trabajos que se han de realizar y de las actuaciones humanas peligrosas, con el fin de reducir accidentes y otras consecuencias.
- Crear la Organización necesaria y dictar las Normas particulares que hagan aplicable en la práctica las Disposiciones Legales de carácter general existentes en materia de Seguridad y Salud Laboral en el trabajo.
- Dar cumplimiento a lo exigido en las "Instrucciones" y Normas sobre Seguridad y Salud Laboral en el Trabajo.



Según el artículo 4 del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, el promotor está obligado a redactar un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras si se da algunos de los supuestos de la tabla siguiente. En caso contrario, se redactará un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Artículo 4.1 del Real Decreto 1.627/1997
El Presupuesto de Ejecución por Contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,10 Euros.
Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
Las obras de túneles, galerías conducciones subterráneas y presas.

Como no cumplimos ningún de los anteriores criterios, será necesaria la elaboración de un ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2.- Características de las obra

Introducción.

La presente memoria trata de justificar y describir las técnicas y procesos necesarios en materia de Seguridad y Salud que se deben adoptar en la ejecución de esta obra.

Emplazamiento.

Las obras que se proyectan se encuentran ubicadas en el término municipal de Almaraz

Presupuesto.

El presupuesto de ejecución material de las obras asciende a la cantidad de OCHENTA Y UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Plazo de ejecución.



El plazo estimado para la ejecución de las obras se ha estimado en 3 meses.

Número de trabajadores.

Se prevé un número máximo de personal coincidiendo en el tiempo de 5 personas.

Propiedad.

La propiedad de esta obra pertenece al Ayuntamiento de la localidad.

Servicios afectados.

Previamente a la realización de los trabajos u obras se solicitarán los permisos y planos de servicios necesarios ante los diferentes órganos competentes. Para la realización de todas las unidades de obras que puedan dar lugar a interferencias o afecten a servicios.

Para investigar la posible existencia de los mismos se podrán utilizar equipos de detección adecuados y en todo caso los medios que permitan conocer con precisión su ubicación, es el caso de las calas de pruebas.

Coordinación de Actividades Empresariales.

En la obra coincidirán un número indeterminado de empresas que realizarán trabajos subcontratados por la empresa principal, por tanto en cumplimiento del R. D. 171, por el que se desarrolla el Art. 24. Coordinación de actividades empresariales, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se solicitará a dichas empresas una vez contratadas y con anterioridad al inicio de sus trabajos en la obra, su adhesión al cumplimiento de lo acordado en este documento.

Libro de Subcontrataciones.

Se cumplimentará el Libro de Subcontrataciones con los datos de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en ella, o en su defecto la Ficha del Libro de Subcontratación, que deberá permanecer en la misma a disposición de todas y cada una de las entidades que se describen en dicha Ley 32/2.006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

1.3.- Descripción de las obras



Las obras a ejecutar son las descritas en el Documento N° 1 (Memoria) del presente proyecto, por lo que no se considera oportuno repetir la misma descripción en este apartado.

Unidades constructivas que componen la obra

Las principales unidades que componen la obra son:

- Excavación en zanjas
- Colocación tuberías
- Rellenos

Relación de Maquinarias, Herramientas y Medios Auxiliares

- Retro-pala (mixta).
- Rulo compactador vibrador.
- Camión cisterna de agua.
- Regla vibrante.
- Dumper.
- Bañeras
- Herramientas manuales eléctricas
- Herramientas manuales

Servicios sanitarios y comunes

Instalaciones médicas

- Se dispondrá una relación de los locales y medios sanitarios de los que dispone el municipio.
- El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Instalaciones de higiene y bienestar

- Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados.
- El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.



- Los servicios tendrán lavabos y duchas con agua fría y caliente y W.C., disponiendo de espejos y calefacción.
- El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilar lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.
- Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Medidas de Protección Colectiva.

La evitación de riesgos no se conseguirá únicamente con la adecuada planificación y ejecución de protección individuales. Es necesario por tanto adoptar medidas y elementos protectores de carácter colectivo. Estas protecciones consistirán en señalizaciones de peligro, señalizaciones de zonas inseguras, pasarelas para acceso a los tajos, andamios, zonas de paso protegidas, sistemas adecuados de iluminación.

Las protecciones colectivas en un principio previstas son:

- Cordón de balizamiento.
- Vallas de seguridad y de desvío de tráfico.
- Topes para camiones en excavaciones.
- Tomas de tierra.
- Interruptor eléctrico de alta sensibilidad.
- Extintores portátiles de polvo.

Medidas de Protección Individual

Todos los trabajos, sin exclusión de especialidades o categorías, están obligados a utilizar y conservar las prendas de protección individuales que sean de aplicación al trabajo que se haya de realizar.

El Adjudicatario entregará a su personal todos los medios de protección individual necesarios, reponiéndolos en caso de deterioro.

La utilización de estos medios será exigida por los mandos de la obra y por los vigilantes de seguridad, tomándose las pertinentes medidas disciplinarias en caso necesario.

El personal estará informado de la obligación del uso de estos medios y de los que ha de emplear en cada momento, a través de las indicaciones de los mandos y vigilantes de seguridad.



Las protecciones individuales en un principio previstas son:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Mandil, polainas y muñequeras impermeables.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico específico intercambiable.
- Mascarilla filtrante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad.

1.4.- Análisis de las fases de trabajos peligrosas y precauciones con relación a los riesgos

Siguiendo las unidades constructivas en las que hemos dividido el proyecto podemos distinguir las siguientes operaciones y riesgos:

Movimiento de tierras (excavaciones y rellenos)

La realización de esta fase supone:

- Descarga
- Transporte e izado de materiales.
- Empleo de maquinaria pesada.
- Trabajos y desplazamientos de personas en altura, sobre andamios y pasarelas provisionales.
- Empleo de herramientas mecánicas, eléctricas, y neumáticas.

Las condiciones de ejecución de estos trabajos y el empleo de los medios materiales y humanos necesarios para realizarlos, hacen previsibles los riesgos siguientes:



- Caída de materiales durante el izado por:
 - Defectuoso embragado de las piezas e izado.
 - Fallo de los medios de elevación, por sobrecarga o defecto de funcionamiento.
 - Fallo del terreno sobre el que se apoyan las grúas.
 - Tropezar las piezas que se están izando con obstáculos interpuestos en el camino que han de recorrer.
 - Riesgos derivados de la necesidad de efectuar maniobras en las cuales el operador de la máquina no ve el recorrido de la pieza que está izando.
 - Por órdenes confusas o incorrectas.
 - Fallo de la coordinación en maniobras combinadas por espacios estrechos.
- Caída de personas desde altura por:
 - Desplazamiento sobre vigas, tubos o pasarelas sin protección.
 - Trabajos sobre andamios mal contruidos o carentes de protección.
 - Por rotura de andamios o pasarelas a causa de sobrecarga.
 - Por ser desplazados por movimientos imprevistos de cargas suspendidas debido a falsas maniobras.
 - Por desplazamientos por escaleras defectuosas.
 - Por no utilizar los medios individuales de protección.
 - Por accesos deficientes sin protección.
 - Por carencia de protección.
- Golpes, caída de personas o de materiales por:
 - Falta de iluminación artificial a lugares de paso muy oscuros.
 - Deslumbramientos por situaciones defectuosas de los puntos de luz.
 - Fallo del mecanismo por falta de mantenimiento apropiado.
 - Rotura de herramientas, mangos, etc.
- Golpes y cortes por:
 - Manejo de herramientas manuales y mecánicas.
 - Proyección de partículas desprendidas por las máquinas de arranque de material o de herramientas defectuosas.
- Atropellos por máquinas o vehículos.
- Atrapamientos.
- Ruidos y/o vibraciones.
- Polvo.

Tuberías



- Utilización de herramientas manuales.
- Empleo de herramientas mecánicas, eléctricas, y neumáticas.
- Desplazamientos sobre pasarelas provisionales, de personas y herramientas.

Las condiciones de ejecución de estos trabajos y el empleo de los medios materiales y humanos necesarios para realizarlos, hacen previsible los riesgos siguientes:

- Caídas de personas a distinto nivel.
 - Trabajos sobre andamios mal contruidos o carentes de protección
 - Desplazamiento sobre pasarelas sin protección.
 - Por desplazamientos por escaleras defectuosas.
 - Por no utilizar los medios individuales de protección
- Caídas de personas al mismo nivel
 - Carencia de orden y limpieza.
 - Por no utilizar los medios individuales de protección.
 - Rotura de herramientas, mangos, etc.
 - Falta de mantenimiento de las mismas.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
 - Por acopio incorrecto de materiales y herramientas.
 - Por ausencia de orden y limpieza.
 - Por no verificar previamente la estabilidad y solidez de los elementos de soporte.
- Caídas de objetos en manipulación.
 - Mal estado de las herramientas.
 - Por ausencia de mantenimiento de los medios auxiliares.
 - Por la no utilización de los equipos de protección adecuados.
- Golpes o cortes por objetos o herramientas
 - Manejo de herramientas manuales y mecánicas.
 - Proyección de partículas desprendidas por las máquinas de arranque de material o de herramientas defectuosas.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vibraciones.

1.5.- Medidas preventivas y protecciones.



Riesgos principales en la zona de trabajo

Como resumen indicamos a continuación los riesgos principales que pueden aparecer en las zonas de trabajo y que son los siguientes:

- Riesgos por interferencia con otras obras.
- Riesgos por caída de personal desde altura.
- Riesgos por caída de objetos.
- Riesgos por desplazamientos verticales.
- Riesgos por huecos en vacío.
- Riesgos por falta de iluminación.
- Riesgos eléctricos.

La prevención de los mismos se efectuará conforme a lo dispuesto en este estudio y, en particular, en lo referente al Pliego de Cláusulas Particulares.

Adoptándose la disposición definitiva según los equipos y medios de que disponga el adjudicatario, éste está obligado a la elaboración del Plan de Seguridad y Salud Laboral según su propio sistema de ejecución en el que se evalúen la eficacia de las medidas preventivas y protecciones, respecto a las aquí recogidas y en especial cuando se proponen medidas alternativas.

Riesgos de daños a terceros

Que se deriven de la circulación de los vehículos de transporte de tierras por carreteras públicas, así como los derivados de la posibilidad de caídas de personas en zanjas producidas por el hecho de realizarse la obra dentro de un núcleo de población.

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se indicará, de acuerdo con la normativa vigente, el cruce de la pista con la carretera, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

Se indicarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.



Riesgos fuera del área de trabajo

En este punto establecemos las normas de actuación para aquellos aspectos que superan al ámbito del área de trabajo pero que son fundamentales en la prevención y evitación de accidentes. Pueden resumirse en dos capítulos:

- Actuación sobre el factor técnico.
- Actuación sobre el factor humano.

A continuación hacemos un estudio de cada uno de ellos.

Actuaciones sobre el factor técnico

- Protecciones individuales

Obligación de utilizar y conservar las prendas de protección individuales que sean de aplicación al trabajo que se haya de realizar. Seguir en todo momento las indicaciones descritas anteriormente.

- Protecciones colectivas

Necesidad de adoptar medidas y elementos de protección colectiva, siguiendo las indicaciones antes descritas.

- Puesta en obra de los elementos de protección

En la planificación de obra se ha hecho previsión de las necesidades de protecciones individuales y colectivas, a fin de disponer en el almacén de obra de la cantidad y clase que requiera la carga de personal y la fase de montaje.

- Revisiones de los elementos de protección

El servicio de seguridad se encargará de revisar el estado de los elementos de protección individuales y colectivos, y ordenará la inmediata sustitución o reparación en caso de deterioro.

Actuaciones sobre el factor humano

- Selección y admisión de personal



Todos los mandos deben tener experiencia en la ejecución de obras similares, así como también el personal obrero fijo de plantilla.

En la contratación de personal eventual se seleccionarán con preferencia aquellos que tengan experiencia en montajes, y se dará primordial importancia a que reúnan las condiciones físicas y psíquicas necesarias para este tipo de trabajo.

Se atenderá a lo establecido en el Plan de Medicina y Seguridad, relativo a Reconocimientos, siendo por lo tanto necesario que antes de la incorporación al trabajo, se realice el pertinente reconocimiento médico que permita la declaración de "apto para toda clase de trabajo", o por el contrario la de "no apto".

- Formación y factores humanos

En la formación de personal se actuará en dos campos:

Por medio de cursos de seguridad o charlas de mentalización.

Por medio de Normas o Instrucciones relativas al puesto de trabajo.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud Laboral en el Trabajo al personal de obra.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

1.6.- Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquines

Se prevé la instalación de un botiquín de obra para primeros auxilios.

El botiquín contendrá el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud Laboral en el trabajo.

Asistencia a accidentados



Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Reconocimiento médico

Como ya hemos dicho, todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento previo al trabajo.

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario se instalarán aparatos para su cloración.



DOCUMENTO Nº 2. PLANOS



INDICE DE PLANOS		
Nº DE PLANO	TITULO	Nº HOJAS
1	SITUACIÓN E INDICE DE PLANOS	1
2	PLANTA DE ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO	2
3	PLANTA GENERAL	2
4	PERFILES LONGITUDINALES	2
5	SECCIONES TIPO	1
6	PERFILES TRANSVERSALES	3



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ
Plaza de España, 4
10350 Almaraz (Cáceres)

LA EMPRESA CONSULTORA:
URBE
Ingeniería civil

EL INGENIERO CIVIL AUTOR DEL PROYECTO:
D. JORGE GARCÍA LABEAGA

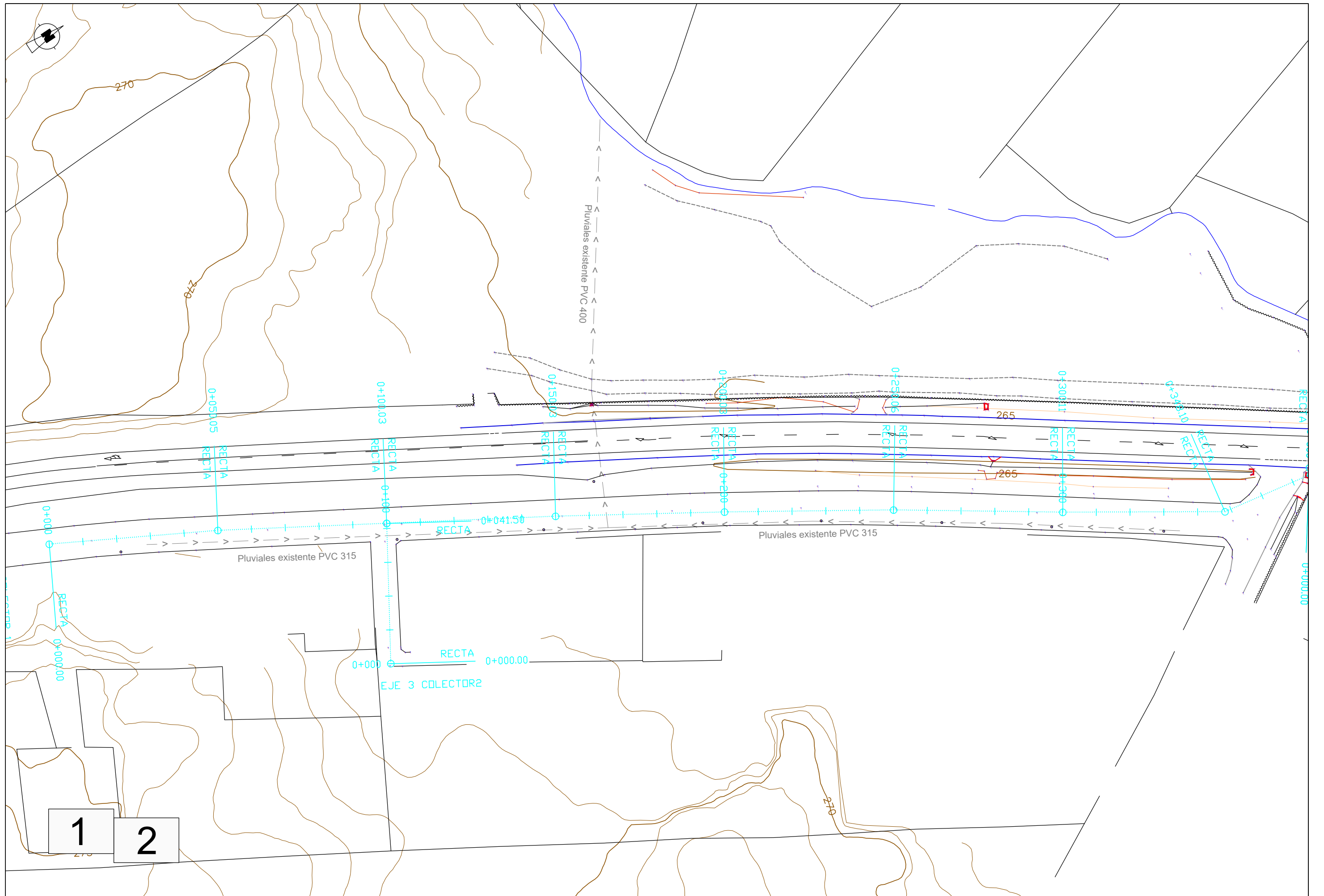
ESCALAS:
S/E
DIN A3
ORIGINALES

TITULO DEL PROYECTO:
ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO
Y GRUPO DE BOMBEO DEL POLÍGONO
INDUSTRIAL JINCARO DE ALMARAZ

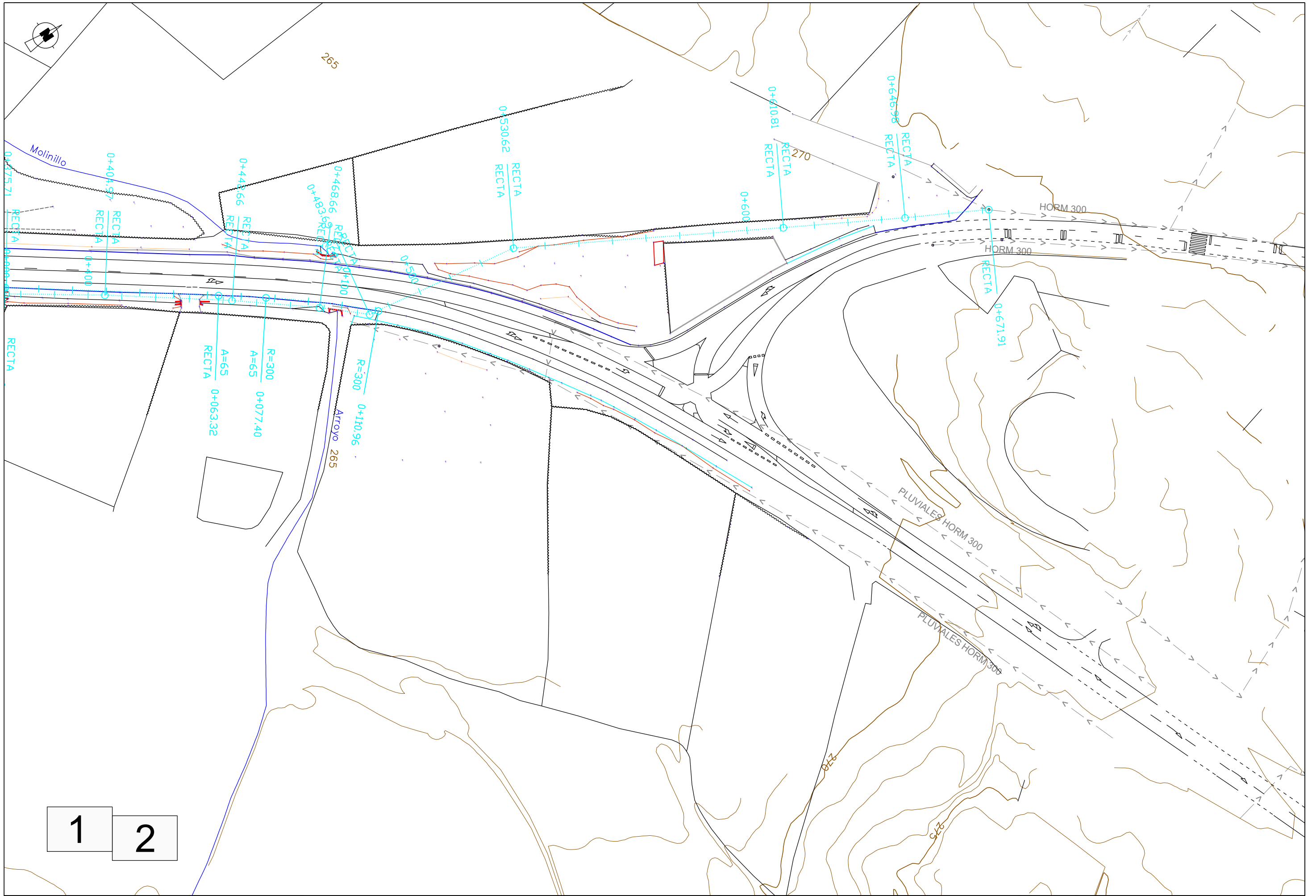
CLAVE:
FECHA:
OCTUBRE 2018

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
PLANTA DE SITUACIÓN E ÍNDICE

PLANO Nº
1
HOJA 1 DE 1



1 2



1 2



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ
 Plaza de España, 4
 10350 Almaraz (Cáceres)

LA EMPRESA CONSULTORA:
URBE
 Ingeniería civil

EL INGENIERO CIVIL AUTOR DEL PROYECTO:
 D. JORGE GARCÍA LABEAGA

ESCALAS:
 1:1000
 DIN A3 ORIGINALS

TITULO DEL PROYECTO:
**ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO
 Y GRUPO DE BOMBEO DEL POLÍGONO
 INDUSTRIAL JINCARO DE ALMARAZ**

CLAVE:
 FECHA:
 OCTUBRE 2018

DESIGNACION DEL PLANO:
PLANTA DE ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO

PLANO Nº
 02
 HOJA 01 DE 02

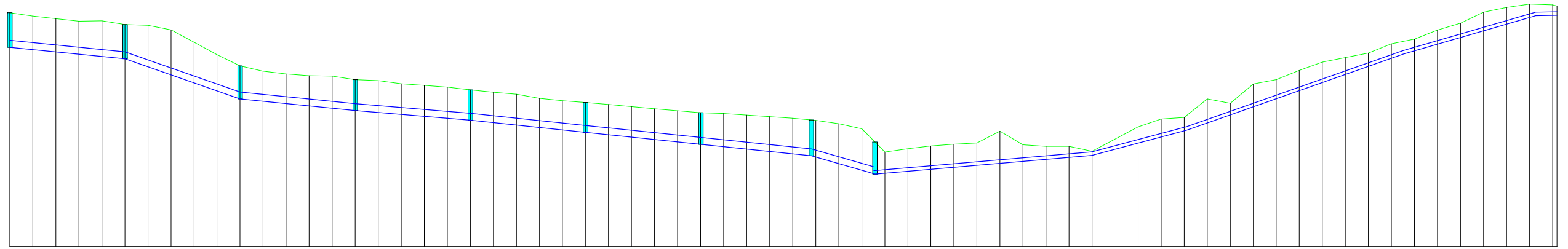


RESEÑA DE LÍNEAS	
	colectores existentes
	colectores existentes
	colectores proyectados
	drenaje proyectado

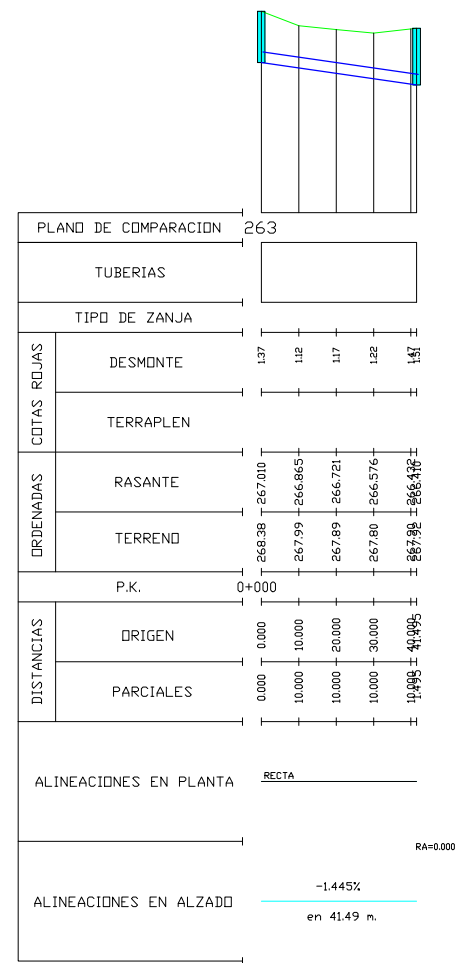


1 2

RESEÑA DE LÍNEAS	
	colectores existentes
	colectores existentes
	colectores proyectados
	drenaje proyectado



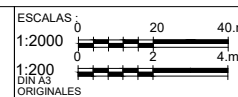
PLANO DE COMPARACION		260
TUBERIAS		315 mm 300mm. en 375.00 m.
TIPO DE ZANJA		150 mm 150mm. en 296.91 m.
COTAS RDJAS	DESMONTE	1.30 1.46 1.44 1.43 1.35 1.49 1.80 1.95 1.76 1.57 1.44 1.30 1.28 1.33 1.34 1.27 1.27 1.30 1.32 1.34 1.32 1.34 1.27 1.27 1.30 1.32 1.34 1.32 1.34 1.32 1.35 1.38 1.44 1.48 1.32 1.35 1.55 1.59 1.74 1.80 0.92 0.98 1.01 1.00 0.97 1.39 0.71 0.56 0.48 0.18 0.70 0.78 0.98 1.04 0.51 0.99 0.83 0.87 0.88 0.73 0.58 0.63 0.51 0.62 0.63 0.82 0.73 0.58
	TERRAPLEN	
ORDENADAS	RASANTE	2668.649 2668.549 2668.450 2668.351 2668.251 2668.152 2668.054 2667.954 2667.855 2667.756 2667.657 2667.558 2667.459 2667.360 2667.261 2667.162 2667.063 2666.964 2666.865 2666.766 2666.667 2666.568 2666.469 2666.370 2666.271 2666.172 2666.073 2665.974 2665.875 2665.776 2665.677 2665.578 2665.479 2665.380 2665.281 2665.182 2665.083 2664.984 2664.885 2664.786 2664.687 2664.588 2664.489 2664.390 2664.291 2664.192 2664.093 2663.994 2663.895 2663.796 2663.697 2663.598 2663.499 2663.400 2663.301 2663.202 2663.103 2663.004 2662.905 2662.806 2662.707 2662.608 2662.509 2662.410 2662.311 2662.212 2662.113 2662.014 2661.915 2661.816 2661.717 2661.618 2661.519 2661.420 2661.321 2661.222 2661.123 2661.024 2660.925 2660.826 2660.727 2660.628 2660.529 2660.430 2660.331 2660.232 2660.133 2660.034 2659.935 2659.836 2659.737 2659.638 2659.539 2659.440 2659.341 2659.242 2659.143 2659.044 2658.945 2658.846 2658.747 2658.648 2658.549 2658.450 2658.351 2658.252 2658.153 2658.054 2657.955 2657.856 2657.757 2657.658 2657.559 2657.460 2657.361 2657.262 2657.163 2657.064 2656.965 2656.866 2656.767 2656.668 2656.569 2656.470 2656.371 2656.272 2656.173 2656.074 2655.975 2655.876 2655.777 2655.678 2655.579 2655.480 2655.381 2655.282 2655.183 2655.084 2654.985 2654.886 2654.787 2654.688 2654.589 2654.490 2654.391 2654.292 2654.193 2654.094 2653.995 2653.896 2653.797 2653.698 2653.599 2653.500 2653.401 2653.302 2653.203 2653.104 2653.005 2652.906 2652.807 2652.708 2652.609 2652.510 2652.411 2652.312 2652.213 2652.114 2652.015 2651.916 2651.817 2651.718 2651.619 2651.520 2651.421 2651.322 2651.223 2651.124 2651.025 2650.926 2650.827 2650.728 2650.629 2650.530 2650.431 2650.332 2650.233 2650.134 2650.035 2649.936 2649.837 2649.738 2649.639 2649.540 2649.441 2649.342 2649.243 2649.144 2649.045 2648.946 2648.847 2648.748 2648.649 2648.550 2648.451 2648.352 2648.253 2648.154 2648.055 2647.956 2647.857 2647.758 2647.659 2647.560 2647.461 2647.362 2647.263 2647.164 2647.065 2646.966 2646.867 2646.768 2646.669 2646.570 2646.471 2646.372 2646.273 2646.174 2646.075 2645.976 2645.877 2645.778 2645.679 2645.580 2645.481 2645.382 2645.283 2645.184 2645.085 2644.986 2644.887 2644.788 2644.689 2644.590 2644.491 2644.392 2644.293 2644.194 2644.095 2643.996 2643.897 2643.798 2643.699 2643.600 2643.501 2643.402 2643.303 2643.204 2643.105 2643.006 2642.907 2642.808 2642.709 2642.610 2642.511 2642.412 2642.313 2642.214 2642.115 2642.016 2641.917 2641.818 2641.719 2641.620 2641.521 2641.422 2641.323 2641.224 2641.125 2641.026 2640.927 2640.828 2640.729 2640.630 2640.531 2640.432 2640.333 2640.234 2640.135 2640.036 2639.937 2639.838 2639.739 2639.640 2639.541 2639.442 2639.343 2639.244 2639.145 2639.046 2638.947 2638.848 2638.749 2638.650 2638.551 2638.452 2638.353 2638.254 2638.155 2638.056 2637.957 2637.858 2637.759 2637.660 2637.561 2637.462 2637.363 2637.264 2637.165 2637.066 2636.967 2636.868 2636.769 2636.670 2636.571 2636.472 2636.373 2636.274 2636.175 2636.076 2635.977 2635.878 2635.779 2635.680 2635.581 2635.482 2635.383 2635.284 2635.185 2635.086 2634.987 2634.888 2634.789 2634.690 2634.591 2634.492 2634.393 2634.294 2634.195 2634.096 2633.997 2633.898 2633.799 2633.700 2633.601 2633.502 2633.403 2633.304 2633.205 2633.106 2633.007 2632.908 2632.809 2632.710 2632.611 2632.512 2632.413 2632.314 2632.215 2632.116 2632.017 2631.918 2631.819 2631.720 2631.621 2631.522 2631.423 2631.324 2631.225 2631.126 2631.027 2630.928 2630.829 2630.730 2630.631 2630.532 2630.433 2630.334 2630.235 2630.136 2630.037 2629.938 2629.839 2629.740 2629.641 2629.542 2629.443 2629.344 2629.245 2629.146 2629.047 2628.948 2628.849 2628.750 2628.651 2628.552 2628.453 2628.354 2628.255 2628.156 2628.057 2627.958 2627.859 2627.760 2627.661 2627.562 2627.463 2627.364 2627.265 2627.166 2627.067 2626.968 2626.869 2626.770 2626.671 2626.572 2626.473 2626.374 2626.275 2626.176 2626.077 2625.978 2625.879 2625.780 2625.681 2625.582 2625.483 2625.384 2625.285 2625.186 2625.087 2624.988 2624.889 2624.790 2624.691 2624.592 2624.493 2624.394 2624.295 2624.196 2624.097 2623.998 2623.899 2623.800 2623.701 2623.602 2623.503 2623.404 2623.305 2623.206 2623.107 2623.008 2622.909 2622.810 2622.711 2622.612 2622.513 2622.414 2622.315 2622.216 2622.117 2622.018 2621.919 2621.820 2621.721 2621.622 2621.523 2621.424 2621.325 2621.226 2621.127 2621.028 2620.929 2620.830 2620.731 2620.632 2620.533 2620.434 2620.335 2620.236 2620.137 2620.038 2619.939 2619.840 2619.741 2619.642 2619.543 2619.444 2619.345 2619.246 2619.147 2619.048 2618.949 2618.850 2618.751 2618.652 2618.553 2618.454 2618.355 2618.256 2618.157 2618.058 2617.959 2617.860 2617.761 2617.662 2617.563 2617.464 2617.365 2617.266 2617.167 2617.068 2616.969 2616.870 2616.771 2616.672 2616.573 2616.474 2616.375 2616.276 2616.177 2616.078 2615.979 2615.880 2615.781 2615.682 2615.583 2615.484 2615.385 2615.286 2615.187 2615.088 2614.989 2614.890 2614.791 2614.692 2614.593 2614.494 2614.395 2614.296 2614.197 2614.098 2613.999 2613.900 2613.801 2613.702 2613.603 2613.504 2613.405 2613.306 2613.207 2613.108 2613.009 2612.910 2612.811 2612.712 2612.613 2612.514 2612.415 2612.316 2612.217 2612.118 2612.019 2611.920 2611.821 2611.722 2611.623 2611.524 2611.425 2611.326 2611.227 2611.128 2611.029 2610.930 2610.831 2610.732 2610.633 2610.534 2610.435 2610.336 2610.237 2610.138 2610.039 2609.940 2609.841 2609.742 2609.643 2609.544 2609.445 2609.346 2609.247 2609.148 2609.049 2608.950 2608.851 2608.752 2608.653 2608.554 2608.455 2608.356 2608.257 2608.158 2608.059 2607.960 2607.861 2607.762 2607.663 2607.564 2607.465 2607.366 2607.267 2607.168 2607.069 2606.970 2606.871 2606.772 2606.673 2606.574 2606.475 2606.376 2606.277 2606.178 2606.079 2605.980 2605.881 2605.782 2605.683 2605.584 2605.485 2605.386 2605.287 2605.188 2605.089 2604.990 2604.891 2604.792 2604.693 2604.594 2604.495 2604.396 2604.297 2604.198 2604.099 2603.900 2603.801 2603.702 2603.603 2603.504 2603.405 2603.306 2603.207 2603.108 2603.009 2602.910 2602.811 2602.712 2602.613 2602.514 2602.415 2602.316 2602.217 2602.118 2602.019 2601.920 2601.821 2601.722 2601.623 2601.524 2601.425 2601.326 2601.227 2601.128 2601.029 2600.930 2600.831 2600.732 2600.633 2600.534 2600.435 2600.336 2600.237 2600.138 2600.039 2599.940 2599.841 2599.742 2599.643 2599.544 2599.445 2599.346 2599.247 2599.148 2599.049 2598.950 2598.851 2598.752 2598.653 2598.554 2598.455 2598.356 2598.257 2598.158 2598.059 2597.960 2597.861 2597.762 2597.663 2597.564 2597.465 2597.366 2597.267 2597.168 2597.069 2596.970 2596.871 2596.772 2596.673 2596.574 2596.475 2596.376 2596.277 2596.178 2596.079 2595.980 2595.881 2595.782 2595.683 2595.584 2595.485 2595.386 2595.287 2595.188 2595.089 2594.990 2594.891 2594.792 2594.693 2594.594 2594.495 2594.396 2594.297 2594.198 2594.099 2593.900 2593.801 2593.702 2593.603 2593.504 2593.405 2593.306 2593.207 2593.108 2593.009 2592.910 2592.811 2592.712 2592.613 2592.514 2592.415 2592.316 2592.217 2592.118 2592.019 2591.920 2591.821 2591.722 2591.623 2591.524 2591.425 2591.326 2591.227 2591.128 2591.029 2590.930 2590.831 2590.732 2590.633 2590.534 2590.435 2590.336 2590.237 2590.138 2590.039 2589.940 2589.841 2589.742 2589.643 2589.544 2589.445 2589.346 2589.247 2589.148 2589.049 2588.950 2588.851 2588.752 2588.653 2588.554 2588.455 2588.356 2588.257 2588.158 2588.059 2587.960 2587.861 2587.762 2587.663 2587.564 2587.465 2587.366 2587.267 2587.168 2587.069 2586.970 2586.871 2586.772 2586.673 2586.574 2586.475 2586.376 2586.277 2586.178 2586.079 2585.980 2585.881 2585.782 2585.683 2585.584 2585.485 2585.386 2585.287 2585.188 2585.089 2584.990 2584.891 2584.792 2584.693 2584.594 2584.495 2584.396 2584.297 2584.198 2584.099 2583.900 2583.801 2583.702 2583.603 2583.504 2583.405 2583.306 2583.207 2583.108 2583.009 2582.910 2582.811 2582.712 2582.613 2582.514 2582.415 2582.316 2582.217 2582.118 2582.019 2581.920 2581.821 2581.722 2581.623 2581.524 2581.425 2581.326 2581.227 2581.128 2581.029 2580.930 2580.831 2580.732 2580.633 2580.534 2580.435 2580.336 2580.237 2580.138 2580.039 2579.940 2579.841 2579.742 2579.643 2579.544 2579.445 2579.346 2579.247 2579.148 2579.049 2578.950 2578.851 2578.752 2578.653 2578.554 2578.455 2578.356 2578.257 2578.158 2578.059 2577.960 2577.861 2577.762 2577.663 2577.564 2577.465 2577.366 2577.267 2577.168 2577.069 2576.970 2576.871 2576.772 2576.673 2576.574 2576.475 2576.376 2576.277 2576.178 2576.079 2575.980 2575.881 2575.782 2575.683 2575.584 2575.485 2575.386 2575.287 2575.188 2575.089 2574.990 2574.891 2574.792 2574.693 2574.594 2574.495 2574.396 2574.297 2574.198 2574.099 2573.900 2573.801 2573.702 2573.603 2573.504 2573.405 2573.306 2573.207 2573.108 2573.009 2572.910 2572.811 2572.712 2572.613 2572.514 2572.415 2572.316 2572.217 2572.118 2572.019 2571.920 2571.821 2571.722 2571.623 2571.524 2571.425 2571.326 2571.227 2571.128 2571.029 2570.930 2570.831 2570.732 2570.633 2570.534 2570.435 2570.336 2570.237 2570.138 2570.039 2569.940 2569.841 2569.742 2569.643 2569.544 2569.445 2569.346 2569.247 2569.148 2569.049 2568.950 2568.851 2568.752 2568.653 2568.554 2568.455 2568.356 2568.257 2568.158 2568.059 2567.960 2567.861 2567.762 2567.663 2567.564 2567.465 2567.366 2567.267 2567.168 2567.069 2566.970 2566.871 2566.772 2566.673 2566.574 2566.475 2566.376 2566.277 2566.178 2566.079 2565.980 2565.881 2565.782 2565.683 2565.584 2565.485 2565.386 2565.287 2565.188 2565.089 2564.990 2564.891 2564.792 2564.693 2564.594 2564.495 2564.396 2564.297 2564.198 2564.099 2563.900 2563.801 2563.702 2563.603 2563.504 2563.405 2563.306 2563.207 2563.108 2563.009 2562.910 2562.811 2562.712 2562.613 2562.514 2562.415 2562.316 2562.217 2562.118 2562.019 2561.920 2561.821 2561.722 2561.623 2561.524 2561.425 2561.326 2561.227 2561.128 2561.029 2560.930 2560.831 2560.732 2560.633 2560.534 2560.435 2560.336 2560.237 2560.138 2560.039 2559.940 2559.841 2559.742 2559.643 2559.544 2559.445 2559.346 2559.247 2559.148 2559.049 2558.950 2558.851 2558.752 2558.653 2558.554 2558.455 2558.356 2558.257 2558.158 2558.059 2557.960 2557.861 2557.762 2557.663 2557.564 2557.465 2557.366 2557.267 2557.168 2557.069 2556.970 2556.871 2556.772 2556.673 2556.574 2556.475 2556.376 2556.277 2556.178 2556.079 2555.980 2555.881 2555.782 2555.683 2555.584 2555.485 2555.386 2555.287 2555.188 2555.089 2554.990 2554.891 2554.792 2554.693 2554.594 2554.495 2554.396 2554.297 2554.198 2554.099 2553.900 2553.801 2553.702 2553.603 2553.504 2553.405 2553.306 2553.207 2553.108 2553.009 2552.910 2552.811 2552.712 2552.613 2552.514 2552.415 2552.316 2552.217 2552.118 2552.019 2551.920 2551.821 2551.722 2551.623 2551.524 2551.425 2551.326 2551.227 2551.128 2551.029 2550.930 2550.831 2550.732 2550.633 2550.534 2550.435 2550.336 2550.237 2550.138 2550.039 2549.940 2549.841 2549.742 2549.643 2549.544 2549.445 2549.346 2549.247 2549.148 2549.049 2548.950 2548.851 2548.752 2548.653 2548.554 2548.455 2548.356 2548.257 2548.158 2548.059 2547.960 2547.861 2547.762 2547.663 2547.564 2547.465 2547.366 2547.267 2547.168 2547.069 2546.970 2546.871 2546.772 2546.673 2546.574 2546.475 2546.376 2546.277 2546.178 2546.079 2545.980 2545.881 2545.782 2545.683 2545.584 2545.485 2545.386 2545.287 2545.188 2545.089 2544.990 2544.891 2544.792 2544.693 2544.594 2544.495 2544.396 2544.297 2544.198 2544.099 2543.900 2543.801 2543.702 2543.603 2543.504 2543.405 2543.306 2543.207 2543.108 2543.009 2542.910 2542.811 2542.712 2542.613 2542.514 2542.415 2542.316 2542.217 2542.118 2542.019 2541.920 2541.821 2541.722 2541.623 2541.524 2541.425 2541.326 2541.227 2541.128 2541.029 2540.930 2540.831 2540.732 2540.633 2540.534 2540.435 2540.336 2540.237 2540.138 2540.039 2539.940 2539.841 2539.742 2539.643 2539.544 2539.445 2539.346 2539.247 2539.148 2539.049 2



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ
Plaza de España, 4
10350 Almaraz (Cáceres)

LA EMPRESA CONSULTORA:
URBE
Ingeniería civil

EL INGENIERO CIVIL AUTOR DEL PROYECTO:
D. JORGE GARCÍA LABEAGA



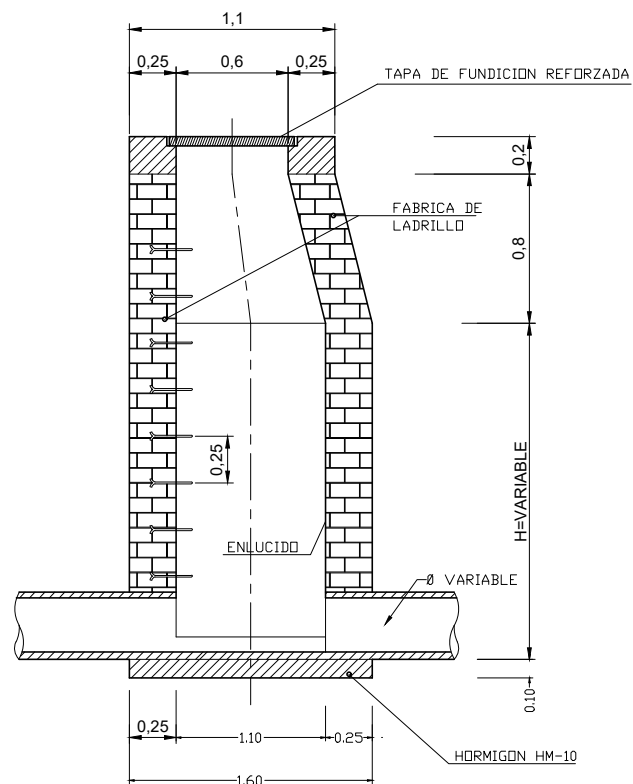
TITULO DEL PROYECTO:
**ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO
Y GRUPO DE BOMBEO DEL POLÍGONO
INDUSTRIAL JINCARO DE ALMARAZ**

CLAVE:
FECHA:
OCTUBRE 2018

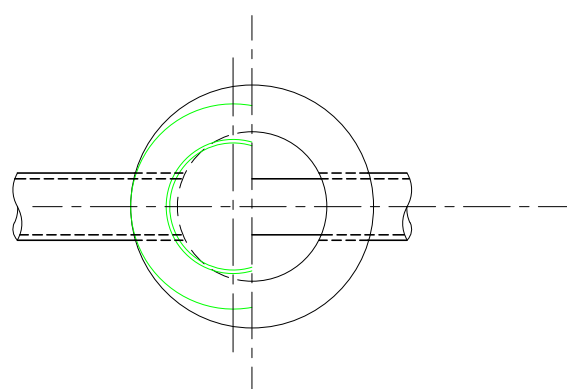
DESIGNACION DEL PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL. COLECTOR 2

PLANO Nº
04
HOJA 01 DE 02

POZO DE REGISTRO TUBERIAS
ESCALA 1:25

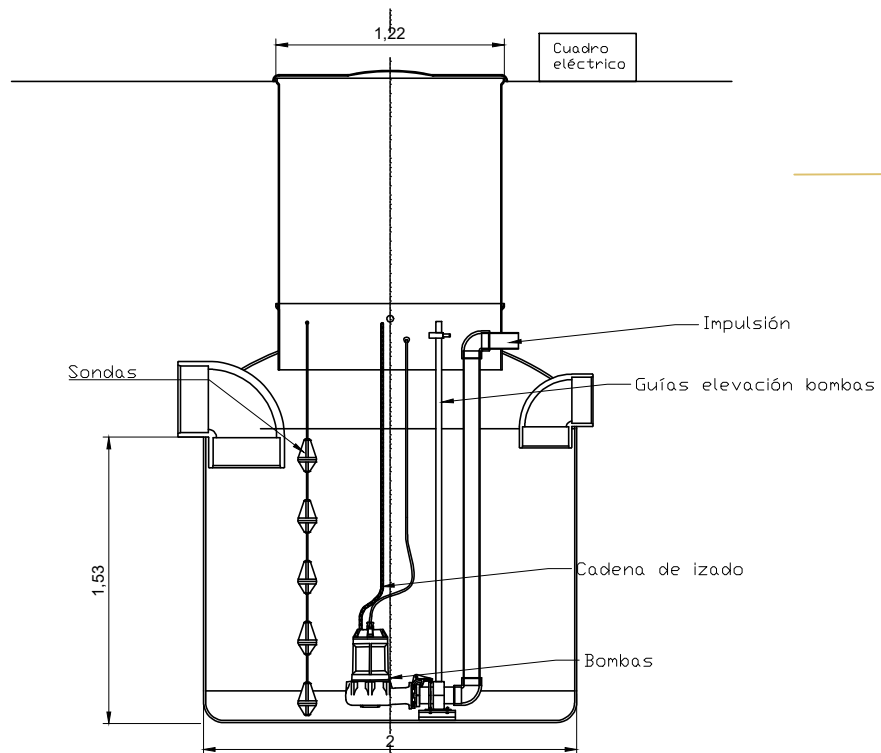


ALZADO-SECCION

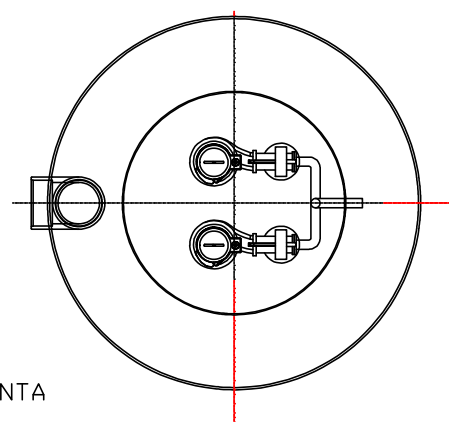


PLANTA

POZO DE IMPULSION
ESCALA 1:25

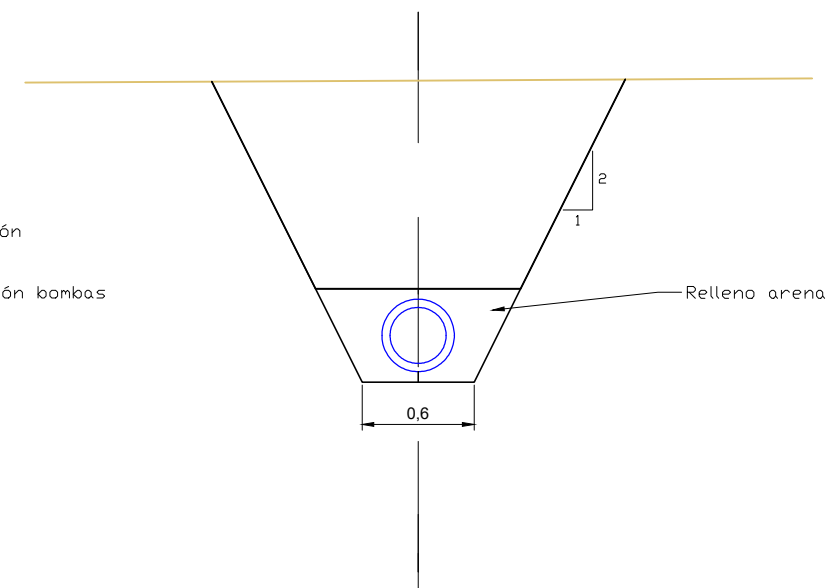


ALZADO-SECCION



PLANTA

SECCIÓN TIPO ZANJAS
ESCALA 1:25



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ
Plaza de España, 4
10350 Almaraz (Cáceres)

LA EMPRESA CONSULTORA:
URBE
Ingeniería civil

EL INGENIERO CIVIL AUTOR DEL PROYECTO:
D. JORGE GARCÍA LABEAGA

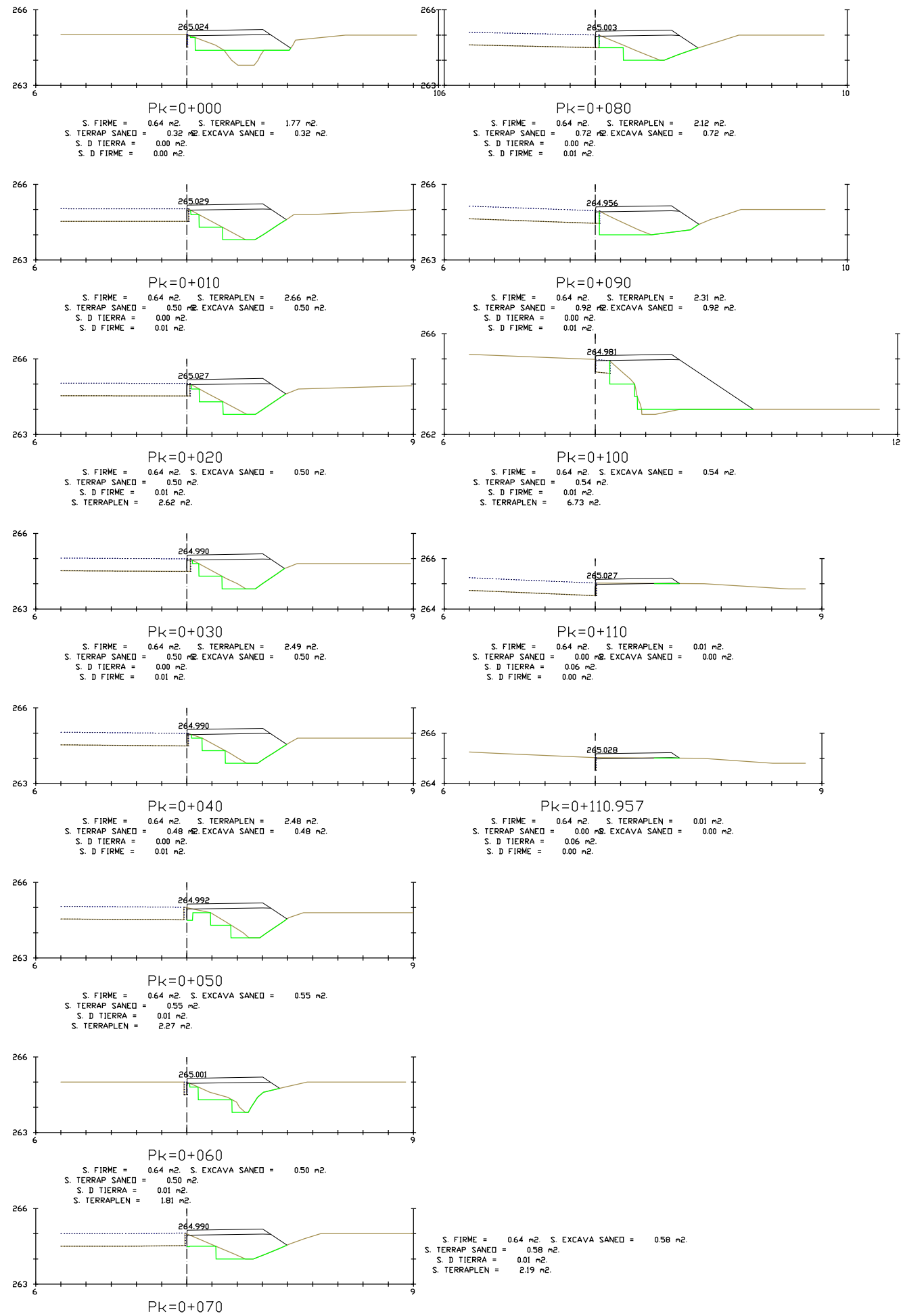
ESCALAS:
INDICADAS
DIN A3
ORIGINALES

TITULO DEL PROYECTO:
ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO
Y GRUPO DE BOMBEO DEL POLÍGONO
INDUSTRIAL JINCARO DE ALMARAZ

CLAVE:
FECHA:
OCTUBRE 2018

DESIGNACION DEL PLANO:
SECCIONES TIPO

PLANO Nº
05
HOJA 01 DE 01



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ
 Plaza de España, 4
 10350 Almaraz (Cáceres)

LA EMPRESA CONSULTORA:
URBE
 Ingeniería civil

EL INGENIERO CIVIL AUTOR DEL PROYECTO:
 D. JORGE GARCÍA LABEAGA

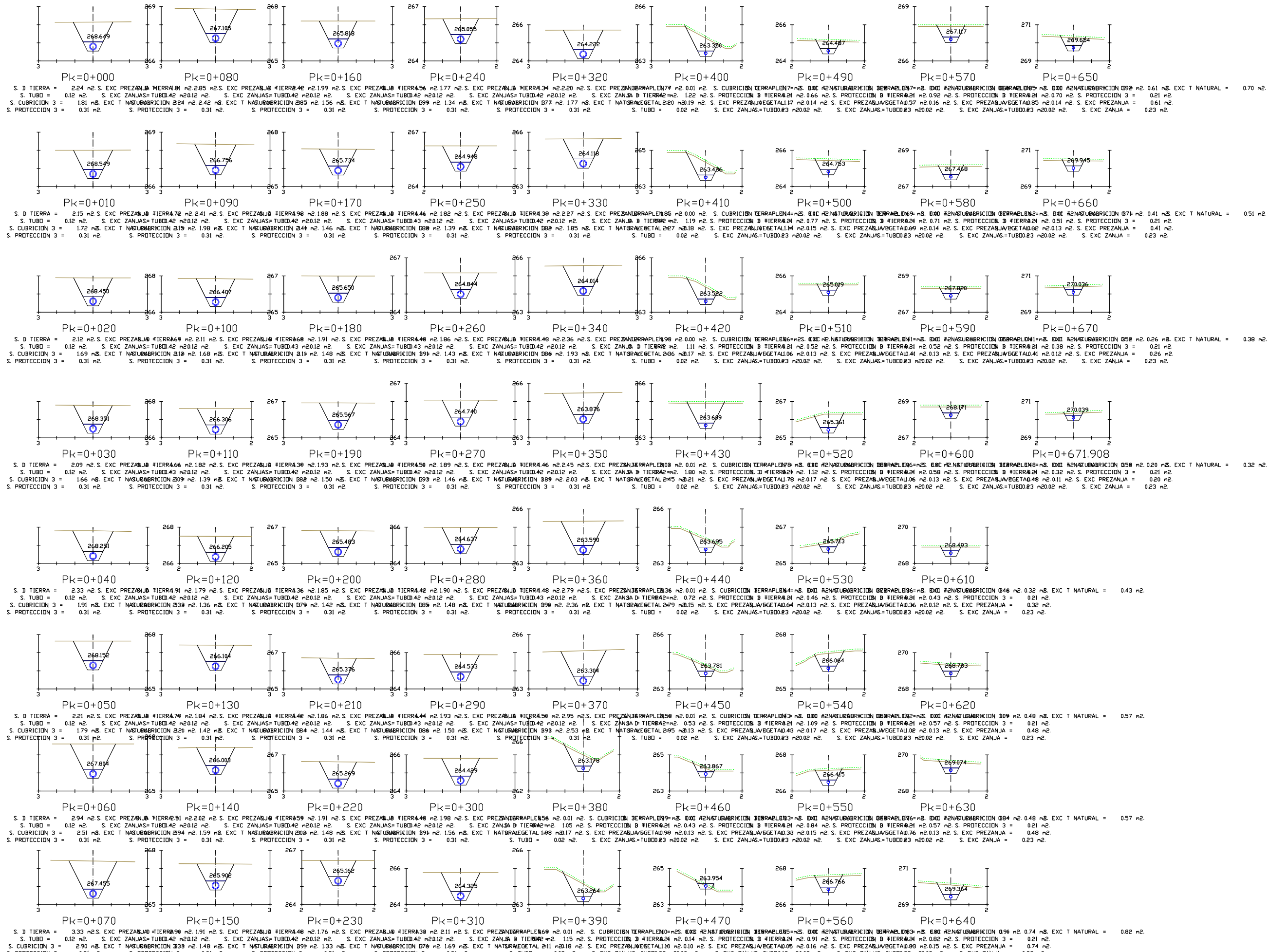


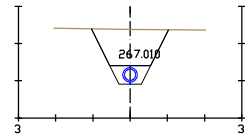
TITULO DEL PROYECTO:
**ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO
 Y GRUPO DE BOMBEO DEL POLÍGONO
 INDUSTRIAL JINCARO DE ALMARAZ**

CLAVE:
 FECHA:
 OCTUBRE 2018

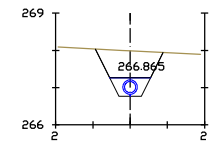
DESIGNACION DEL PLANO:
**PERFILES TRANSVERSALES
 ACERADO**

PLANO Nº
 06
 HOJA 01 DE 03

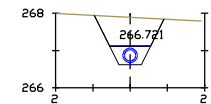




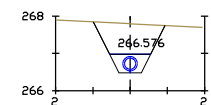
Pk=0+000
 S. D TIERRA = 1.97 m². S. EXC PREZANJA = 1.54 m².
 S. TUBO = 0.12 m². S. EXC ZANJA = 0.42 m².
 S. CUBRICION 3 = 1.54 m². EXC T NATURAL = 1.97 m².
 S. PROTECCION 3 = 0.31 m².



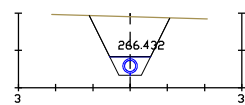
Pk=0+010
 S. D TIERRA = 1.48 m². S. EXC PREZANJA = 1.06 m².
 S. TUBO = 0.12 m². S. EXC ZANJA = 0.43 m².
 S. CUBRICION 3 = 1.06 m². EXC T NATURAL = 1.48 m².
 S. PROTECCION 3 = 0.31 m².



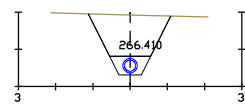
Pk=0+020
 S. D TIERRA = 1.57 m². S. EXC PREZANJA = 1.15 m².
 S. TUBO = 0.12 m². S. EXC ZANJA = 0.42 m².
 S. CUBRICION 3 = 1.15 m². EXC T NATURAL = 1.57 m².
 S. PROTECCION 3 = 0.31 m².



Pk=0+030
 S. D TIERRA = 1.67 m². S. EXC PREZANJA = 1.24 m².
 S. TUBO = 0.12 m². S. EXC ZANJA = 0.42 m².
 S. CUBRICION 3 = 1.24 m². EXC T NATURAL = 1.67 m².
 S. PROTECCION 3 = 0.31 m².



Pk=0+040
 S. D TIERRA = 2.18 m². S. EXC PREZANJA = 1.75 m².
 S. TUBO = 0.12 m². S. EXC ZANJA = 0.42 m².
 S. CUBRICION 3 = 1.75 m². EXC T NATURAL = 2.18 m².
 S. PROTECCION 3 = 0.31 m².



Pk=0+041.495
 S. D TIERRA = 2.27 m². S. EXC PREZANJA = 1.84 m².
 S. TUBO = 0.12 m². S. EXC ZANJA = 0.42 m².
 S. CUBRICION 3 = 1.84 m². EXC T NATURAL = 2.27 m².
 S. PROTECCION 3 = 0.31 m².



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ
 Plaza de España, 4
 10350 Almaraz (Cáceres)

LA EMPRESA CONSULTORA:
URBE
 Ingeniería civil

EL INGENIERO CIVIL AUTOR DEL PROYECTO:
 D. JORGE GARCÍA LABEAGA

ESCALAS :
 1:200
 DIN A3 ORIGINALS

TITULO DEL PROYECTO :
 ADECUACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO
 Y GRUPO DE BOMBEO DEL POLÍGONO
 INDUSTRIAL JINCARO DE ALMARAZ

CLAVE :
 FECHA :
 OCTUBRE 2018

DESIGNACION DEL PLANO :
PERFILES TRANSVERSALES
 COLECTOR 2

PLANO Nº
06
 HOJA 03 DE 03



DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



ÍNDICE

1.- OBJETO DEL PLIEGO	4
2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	4
3.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO	4
4.- REPRESENTANTES DE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA.....	4
4.1.- DIRECTOR DE LAS OBRAS.	5
4.2.- INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.....	5
5.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL Y PARTICULAR.....	5
6.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO.....	6
7.- SUBCONTRATOS.....	6
8.- CONTRADICCIONES, OMISIONES, ERRORES Y ALTERACIONES DE OBRA	7
9.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	7
10.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.....	8
10.1.- NORMAS GENERALES.....	8
10.2.- MATERIAL PARA RELLENOS DE ZANJAS	8
10.3.- AGUA.....	9
10.4.- CEMENTO.....	9
10.5.- ÁRIDOS PARA HORMIGONES	9
10.6.- PRODUCTOS DE ADICIÓN A LOS HORMIGONES.....	10
10.7.- LADRILLOS Y PIEZAS CERÁMICAS	10
10.8.- TUBOS DE PP.....	10
10.9.- GOMA PARA JUNTAS.....	11
10.10.- MATERIALES PARA TAPAS Y PATES PARA REGISTROS.....	12
10.11.- OTROS MATERIALES.....	13
10.12.- ENSAYOS.....	13
10.13.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	14
11.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	14



11.1.- CONDICIONES GENERALES	14
11.2.- REPLANTEO GENERAL E INICIO DE OBRAS	16
11.3.- OCUPACIONES DE TERRENOS	16
11.4.- DESVÍO DE SERVICIOS	16
11.5.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS	16
11.6.- RELLENOS DE TIERRAS.....	18
11.7.- MORTEROS DE CEMENTO.....	18
11.8.- HORMIGONES EN MASA Y ARMADOS	19
11.9.- COLECTORES	21
11.10.- POZOS DE REGISTRO	23
11.11.- FÁBRICAS DE LADRILLO	24
11.12.- DESVÍO DEL TRAFICO	24
11.13.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.....	24
11.14.- OBRAS QUE DEBEN QUEDAR OCULTAS.....	25
11.15.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPÍTULO	25
11.16.- POSIBLES INTERFERENCIAS CON LOS TRABAJOS DE OTROS CONTRATISTAS	25
12.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.....	25
12.1.- NORMAS GENERALES.....	25
13.- OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO	27
14.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	27



1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras y fijar las condiciones técnicas, económicas y de financiación generales que han de regir para la ejecución, desarrollo, control y recepción de las correspondientes al **Proyecto de red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**. El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá en unión con las distintas disposiciones que, con carácter general y particular, se indican en el Apartado 6 de este Capítulo.

2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los planos constituyen los documentos gráficos que definen geoméricamente las obras, de los cuales se obtienen las mediciones.

El presente Pliego será complementado por las condiciones económicas que puedan establecerse en el anuncio del concurso o subasta, bases de ejecución y en el Contrato.

Las condiciones serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas, en forma expresa, por los anuncios, bases o contratos antes citados.

3.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En caso de contradicción y/o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares u otro documento del Proyecto, prevalecerá lo escrito en este último documento, salvo criterio en contra del Director Facultativo.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares u otro documento del Proyecto y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento y que aquella tenga precio en el Presupuesto.

4.- REPRESENTANTES DE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA



4.1.- DIRECTOR DE LAS OBRAS.

El DIRECTOR FACULTATIVO, será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución de las obras, y asumirá la representación de la Propiedad frente al Contratista.

4.2.- INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El contratista proporcionará al FACULTATIVO DIRECTOR, o al FACULTATIVO AUXILIAR, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todas las unidades de obra con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras, incluso a las *fábricas* o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

5.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL Y PARTICULAR

Se han tenido en cuenta para la redacción del presente Proyecto las disposiciones generales y de carácter legal y reglamentario, así como la normativa técnica que le es de aplicación, incorpora precios de materiales y unidades de obra adecuados para la ejecución del contrato, incluye un Estudio de Seguridad y Salud y reúne, en definitiva, los requisitos establecidos en el Artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas, en tanto no sean anuladas o modificadas, en forma expresa, por los anuncios o bases, contratos o escritura, antes citados.

Será responsabilidad del contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se haya hecho comunicación explícita al respecto.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones Pliegos o Normas de toda índole, promulgadas por la Administración con anterioridad a la fecha de licitación y que tengan aplicación en los trabajos a realizar, aunque no estén expresamente indicados en la anterior relación.

Si se produce alguna diferencia de grado entre los términos de una prescripción de este Pliego y los de otra prescripción análoga contenida en las Disposiciones Generales mencionadas, será de aplicación la más exigente.



Si las prescripciones referidas a un mismo objeto fuesen conceptualmente incompatibles o contradictorias, prevalecerán las de este Pliego, salvo autorización expresa del DIRECTOR de Obra.

6.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

La señalización de las obras, durante su ejecución, será de cuenta del Contratista que, asimismo, estará obligado a balizar, estableciendo incluso vigilancia permanente, aquellos puntos o zonas que, por su peligrosidad, puedan ser motivo de accidentes, en especial las zanjas abiertas y los obstáculos en carreteras o calles, siendo el responsable de su vigilancia el Director Facultativo.

Será también de cuenta del Contratista las indemnizaciones y responsabilidades que hubiera lugar, por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización insuficiente o defectuosa.

El Contratista bajo su responsabilidad y a sus expensas, asegurará el tráfico, en todo momento, durante la ejecución de las obras, o bien por las carreteras y calles existentes o por las desviaciones que sean necesarias, atendiendo a la conservación de las vías utilizadas en condiciones tales que el tráfico se efectúe dentro de las exigencias mínimas de seguridad.

Finalmente, correrán a cargo del Contratista todos aquellos gastos que deriven de daños o perjuicios a terceros con motivo de las operaciones que requieran la ejecución de las obras (interrupciones de servicios, quebrantos en bienes, explotación de préstamos en canteras, establecimientos de almacenes, talleres, depósitos de maquinarias y materiales y, en general, cuantas operaciones que, no hallándose comprendidas en el precio de la unidad de obra correspondiente, sea necesario para la realización total del trabajo) o que se deriven de una actuación culpable o negligente del mismo.

7.- SUBCONTRATOS

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada a terceros sin conocimiento y autorización previa del Director Facultativo.

Las solicitudes para subcontratar cualquier parte del contrato deberán formularse por escrito, con antelación suficiente, y aportando los datos necesarios sobre este acto, así como sobre la organización que pretende llevarla a cabo.



La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

8.- CONTRADICCIONES, OMISIONES, ERRORES Y ALTERACIONES DE OBRA

Las omisiones en los Planos y en el Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de la obra, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos, y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos si no que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y en el Pliego.

El conjunto de modificaciones y ajustes del proyecto a que se hace alusión en el apartado anterior, será recogido en un único documento en el que figurará el Acta de Inicio de Obras y, en su caso, memoria explicativa de las incidencias habidas y la documentación técnica necesaria para la definición y valoración del conjunto de obras adicionales, o suprimidas, necesarias. Dicho documento, denominado Proyecto Modificado, será redactado en un plazo no superior al primer tercio de la obra por el (los) Director(es) Facultativo(s) de las obras, conformado por el adjudicatario, sin perjuicio de lo establecido en la cláusula vigésimo octava.

9.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El presente Pliego se refiere a todas las obras definidas en el proyecto, que figuran agrupadas en los siguientes conceptos:

- ◆ Movimiento de tierras
- ◆ Saneamiento
- ◆ Hormigones

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las obras de movimiento de tierras comprenden las excavaciones necesarias para la ejecución de las zanjas para el alojamiento de las tuberías.

SANEAMIENTO



Comprende todas las conducciones de la red de saneamiento proyectada.

OBRAS ACCESORIAS O AUXILIARES E IMPREVISTOS

El Contratista queda obligado a ejecutar las obras complementarias que resulten necesarias para la adecuada terminación de las obras, aunque las mismas no estén detalladas en el Proyecto.

La ejecución de las unidades de obra que no estuviesen definidas en el Proyecto se ajustará a las directrices y órdenes del Director Facultativo.

10.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

10.1.- NORMAS GENERALES

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que, elegidas por dicho Contratista hayan sido previamente aprobados por el Director de las obras

Cuando existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de licitación.

La manipulación de los materiales no deberá alterar sus características, tanto al transportarlos como durante su empleo.

La aceptación por parte del Director de la obra del lugar de extracción de los materiales, no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de los mismos y al volumen explotable.

El Contratista está obligado a eliminar, a su costa los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de los yacimientos, y si durante la ejecución de las obras los materiales dejasen de cumplir las condiciones establecidas por el presente Pliego, o si la producción resultase insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista deberá buscar otro lugar de extracción, siguiendo las normas anteriores.

10.2.- MATERIAL PARA RELLENOS DE ZANJAS

En los 50cm de coronación del terraplén se emplearán suelos seleccionados según la la clasificación del artículo 332 del PG - 3.



En el relleno de zanjas, solamente se emplearán materiales adecuados y seleccionados según el artículo 330,3 del PG3, con CBR mayor de 10.

Todos lo rellenos localizados en zanjas serán compactados hasta un grado del 100 % del Proctor Modificado.

10.3.- AGUA

El agua para confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

La que se utilice para el lavado de áridos será sometida a la aceptación del Director de la Obra.

10.4.- CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial y en la Instrucción de Hormigón Estructural. Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a este se le exigen en la citada Instrucción.

10.5.- ÁRIDOS PARA HORMIGONES

Los áridos para la fabricación de hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Los áridos, una vez limpios y clasificados, se almacenaran de forma que no se mezclen con materiales extraños. El Director de la obra podrá precisar la capacidad de almacenamiento de las diferentes categorías de áridos teniendo en cuenta el ritmo de hormigonado. Se tomarán todas las precauciones necesarias para que los finos que se puedan acumular sobre el área de almacenamiento o silos, no puedan entrar a formar parte de los hormigones.

Los áridos más finos serán almacenados al abrigo de la lluvia y el Director de la obra fijará el limite por debajo del cual se tomarán dichas precauciones.

Los tamaños máximos del árido serán siempre tales que permitan una buena colocación del hormigón. Estarán en consonancia con el poder de compactación de los vibradores que se utilicen.



Los tamaños máximos del árido serán de 80 mm. para espesores que sobrepasen los sesenta centímetros y de cuarenta milímetros cuando los espesores sean más reducidos y en el hormigón para armar.

Se realizarán los ensayos correspondientes para cada partida de áridos de procedencia distinta, debiendo realizarse al menos una serie completa de ensayos como mínimo para cada tamaño de clasificación. El tipo y forma de realizar cada ensayo lo fijará el Director de la obra el cual deberá dar su aprobación a los resultados obtenidos.

10.6.- PRODUCTOS DE ADICIÓN A LOS HORMIGONES

Podrán utilizarse, con autorización previa del Director de la obra, plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Contratista que realice una serie completa de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en que medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

- Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.
- Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras.
- Que no disminuya la resistencia a las heladas.

10.7.- LADRILLOS Y PIEZAS CERÁMICAS

No deberán tener cal, piedras, ni otras impurezas, estarán cocidos, serán duros, homogéneos y sus aristas no presentarán deformaciones. Al romperse deberán presentar una contextura uniforme de grano fino.

No habrán de secarse rápidamente, exfoliarse, presentar eflorescencias bajo la acción de los agente atmosféricos ni ser dañados por el fuego. Deberán dar sonido metálico al golpearlos y absorber una cantidad de agua menor que el catorce por ciento (14%) de su peso después de un día de inmersión.

La resistencia mínima a compresión será de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 Kg/cm²) y se determinará de acuerdo con la norma UNE 7059.

10.8.- TUBOS DE PP



Los tubos de PP serán de 200, 315 y 600 mm de diámetro nominal, y admitirán una presión interior de diez atmósferas (10 atm), con rigidez SN8. Cumplirán las prescripciones contenidas en la norma UNE 53112, no conteniendo plastificantes ni materiales de relleno.

Contarán con unión por junta elástica y serán aptos para su uso en abastecimiento de agua potable.

Los tubos presentarán una superficie exterior e interior lisa y carecerán de grietas o burbujas en secciones transversales.

10.9.- GOMA PARA JUNTAS

La goma natural para las juntas deberá ser homogénea absolutamente exenta de trozos de goma recuperada, y tener una densidad no superior a 1,1 Kg/dm³.

El contenido de goma vegetal en bruto de calidad elegida (Crepp o Smoked tipo RMA Y X) no deberá ser inferior al 75% en volumen, aún cuando preferiblemente deberá alcanzar un porcentaje superior.

Deberá estar totalmente exenta de cobre, antimonio, mercurio, manganeso, plomo y óxidos metálicos excepto el óxido de cinc; tampoco contendrá extractos acetónicos en cantidad superior al 3,5%.

El azufre Kubre y combinado no superará el dos por ciento (2%). Las cenizas serán inferiores al 10% en peso, las escorias estarán compuestas exclusivamente de óxido de cinc y negro de humo de la mejor calidad; estarán exentas de sílice, magnesio y aluminio

El extracto cloroformico no deberá ser superior al 2% y el extracto en potasa alcohólica y la carga deberán estar contenidos en el porcentaje que resulte por diferencia.

Aparte de los antienviejecedores, las cargas deberán estar compuestas de óxido de cinc puro y de negro de humo puro también, siendo tolerado de un modo impalpable a carbonato cálcico.

Las piezas de goma deberán tratarse con antienviejecedor cuya composición no permita que se enmohezca su superficie o se alteren sus características físicas o químicas, después de una permanencia durante cuatro meses en el almacén, en condiciones normales de conservación.

Para las conducciones de agua potable, las sustancias que pudieran alterar las propiedades organolépticas del agua no serán admitidas en la composición de la goma.



La prueba de dureza se efectuará con durómetro Shore, a la temperatura de 20°C y con arreglo a normas aprobadas, y deberá dar dureza de 50.

El alargamiento a la rotura no será inferior a 425%, efectuado con arreglo a las normas aprobadas.

La carga de rotura referida a la sección inicial no será inferior a 1500 g/mm². La carga unitaria referida a la sección correspondiente al alargamiento del 400% será no inferior a los 300 g/mm².

A efectos de deformación permanente una junta o parte de ella será sometida entre dos moldeos, veinticuatro horas a 20°C y comprimida hasta alcanzar el 50% de la dimensión original. Sacada del molde deberá en diez minutos alcanzar la dimensión primitiva con una tolerancia del 10% y en una hora con el 5%.

Para apreciar la resistencia al calor y al envejecimiento, la prueba de deformación permanente, se repetirá cinco veces, manteniendo la junta comprimida veinticuatro horas en la estufa 70°C en ambiente seco.

La deformación residual medida al sacar la junta del molde, deberá ser menor del 15% de la dimensión original, y deberá alcanzar en una hora la dimensión primitiva con el 10% de tolerancia. Efectuadas las pruebas de dureza, alargamiento y carga a la rotura sobre juntas sometidas setenta y dos horas a 78°C en estufa con ambiente normal, se obtendrá los mismos resultados sobre las juntas indicadas anteriormente, con tolerancias inferiores al 10%.

10.10.- MATERIALES PARA TAPAS Y PATES PARA REGISTROS

Las tapas metálicas para registros irán provistas de refuerzos, bisagras, cerraduras sólidas y deberán ajustarse bien a sus marcos. Todas ellas serán de fundición dúctil de resistencia 400 kN (Clase D), salvo las que se sitúen en zonas ajardinadas a donde no se prevea el paso de vehículos, ni siquiera de forma accidental, que podrán ser de resistencia 250 kN (clase C)

Las tapas de hormigón armado deberán tener un dispositivo para su fácil levantamiento, y presentar buen ajuste sobre sus marcos.

Los pates para bajada serán de propileno con alma de acero prefabricados de 320 mm de ancho por 250 mm de fondo y 30 mm de diámetro, que se empotrarán en las fábricas.

Las tapas metálicas se pintarán con arreglo a las prescripciones del presente Pliego.



10.11.- OTROS MATERIALES

Los demás materiales que sea preciso utilizar en la obra y para los que no se detallan especialmente las condiciones que deben cumplir, serán de primera calidad y antes de colocarse en obra deberán ser reconocidos y aceptados por el Director de la obra, quedando a la discreción de este la facultad de desecharlos, aun reuniendo aquella condición, si se encontraran en algún punto de España materiales análogos estando también clasificados entre los de primera calidad fuesen a su juicio más apropiados para las obras, o de mejor calidad o condiciones que los que hubiese presentado el contratista, que queda obligado a aceptar y emplear los materiales que hubiese designado el Director de la obra.

10.12.- ENSAYOS

La clase, tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales, serán fijados en cada caso por el Director de la obra.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia fijará el Director de la obra, quien podrá realizarlos por si mismo o, si lo considera más conveniente, por medio de un Laboratorio Técnico homologado siguiendo las normas y especificaciones que se hayan formulado en este Pliego y en su defecto, por las que el Director de la obra o el Laboratorio consideren más apropiado a cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que designe la Dirección de la Obra bien personalmente o delegando en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en el Laboratorio Técnico darán fe las certificaciones expedidas por su Director.

Será de obligación del Contratista avisar al Director de la obra con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretenden utilizar en la obra, para que puedan ser realizados a tiempo los oportunos ensayos. Asimismo suministrará a sus expensas, las cantidades de material necesarias para realizar los exámenes y ensayos que ordene el Director de la obra para la aceptación de procedencias y para el control periódico de la calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del UNO por ciento del presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA, sin considerar la baja de la oferta, serán de cuenta del Contratista quien pondrá a disposición del Director de la Obra si este así lo decide, los aparatos necesarios, en



Laboratorio montado al efecto, para determinar las principales características de cementos, hormigones y demás materiales que se hayan de utilizar en la obra. Los gastos de los ensayos se consideran incluidos en los correspondientes precios unitarios.

En el caso de que los resultados de los ensayos fuesen desfavorables, el Director de la obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen y, a la vista del resultado de los nuevos ensayos, decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

Todo el material que haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o aprobados por el Director de la Obra podrá ser considerado como defectuoso

10.13.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La aceptación de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales se hayan empleado, sin perjuicio de la responsabilidad derivada, según la normativa vigente de posibles vicios ocultos de ejecución.

11.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

11.1.- CONDICIONES GENERALES

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos y presupuesto del Proyecto y las instrucciones del Director de la obra, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

Los materiales a utilizar en las obras cumplirán las prescripciones que para ellos se especifican en este Pliego. El empleo de aditivos o productos auxiliares (activantes y adiciones de caucho para ligantes, desencofrantes etc.) no previstos explícitamente en el proyecto, deberá ser autorizado expresamente por el Director de la obra quien fijará en cada caso las especificaciones a tener en cuenta.

El equipo de maquinaria y medios auxiliares deberá estar disponible con suficiente antelación al comienzo de la tarea correspondiente para que pueda ser examinado y aprobado por el Director de la obra en todos sus aspectos, incluso el de potencia y



capacidad que deberán ser las adecuadas al volumen de obra a ejecutar en el plazo programado

El equipo aprobado deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello en un plazo que no altere el programa de trabajo previsto. Si durante la ejecución de las obras el Director estimase que, por cambio en las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

Durante las diversas etapas de la construcción de las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje, conservando las cunetas y demás desagües de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes. Si existe temor de que se produzcan heladas, el Director de la obra podrá ordenar la suspensión de los trabajos en fábricas de hormigón y en los que exija el empleo de morteros de cualquier clase. En todo caso el Contratista protegerá todas las zonas que puedan ser perjudicadas por la helada y si existiera partes de obra dañadas, estas se demolerán y reconstruirán a su costa. Asimismo, el Director de la obra podrá suspender la ejecución de los trabajos en los puntos en que lo estime necesario en la época de grandes calores.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en lo absolutamente necesario, dejando siempre a cubierto las necesidades del tráfico, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos. En cualquier caso, el Contratista deberá cumplir las condiciones que impongan los Ayuntamientos y otros Organismos oficiales o Entidades interesadas o afectadas por las obras.

Durante la ejecución de los trabajos se realizarán, en la misma forma que para los materiales, todos los ensayos de calidad de obras de tierra, morteros y hormigones, y fábricas que considere necesarias el Director de la obra, siendo todos los gastos que por este concepto se origine de cuenta del Contratista, quién, además, suministrará a su costa las muestras necesarias y dará todas las facilidades precisas.

El Contratista proporcionará al Director de la obra y colaboradores a sus ordenes toda clase de facilidades para practicar los replanteos de las obras, reconocimiento y pruebas de los materiales y de su preparación y para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y todos los trabajos, a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las zonas de trabajo, incluso a las fábricas, talleres o canteras en que se produzcan materiales o se trabaje para las obras.



11.2.- REPLANTEO GENERAL E INICIO DE OBRAS

Se levantará en el lugar de las obras un "Acta de Comprobación del replanteo" que será suscrita por el Contratista y el Director Facultativo de la obra. La misma recogerá la adecuación para la ejecución de la obra del proyecto con expresa referencia a las características geométricas de la obra, la disponibilidad de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras y la orden de inicio de las mismas, salvo resolución contraria a juicio del Director Facultativo que deberá ser motivada.

Con anterioridad al Acta de Inicio de Obras, el Contratista deberá comprobar los datos topográficos, estado previo de los terrenos y su disponibilidad para ejecutar las obras.

Todos los gastos que por este motivo se ocasionen serán de cuenta del Contratista. Los puntos principales y los que deban servir de referencia para sucesivos replanteos de detalles se marcarán mediante sólidos mojones de hormigón o de piedra, quedando responsabilizado el contratista de la conservación de estas señales durante todo el período de ejecución de las obras.

11.3.- OCUPACIONES DE TERRENOS

Una vez efectuados los oportunos replanteos, el Contratista comunicará al Director de la obra las zonas de la superficie del terreno que necesita ocupar para obras o instalaciones auxiliares acopios, etc., siendo de su cuenta la obtención de los permisos necesarios y todos los gastos que por este concepto pudiesen originarse.

11.4.- DESVÍO DE SERVICIOS

Antes de comenzar las obras, el Contratista, basado en los planos y datos de que disponga, o reconocimientos efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos y señalando los que, en último extremo, considera necesario modificar. Si el Director de la obra se muestra conforme, solicitará de las Empresas u Organismos correspondientes las modificaciones de estas instalaciones. No obstante, si con el fin de acelerar las obras, las Entidades interesadas recaban la colaboración del Contratista, este deberá prestar la ayuda necesaria.

11.5.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS



Se entiende por excavación en zanja la efectuada desde la superficie del terreno natural o modificado por las operaciones de explanación, y a continuación de ésta, cuya longitud exceda a tres veces (3) su anchura; destinada normalmente a alojar tuberías u otros servicios y que se rellena una vez colocados éstos.

La excavación en zanja, se considera no clasificada por lo tanto incluye la excavación de todo tipo de terreno incluso roca.

Las dimensiones de las zanjas serán las que figuran en el Proyecto o, en su caso, las que designen el Director de la obra. Su fondo se refinará para que quede perfectamente liso, con la rasante debida y libre de piedras sueltas o materiales desprendidos. El Director de la Obra podrá ordenar un exceso de excavación para eliminar materiales inadecuados y el relleno preciso para su sustitución por material idóneo.

Cuando se haya de proceder al relleno posterior de la zanja, y salvo indicación en Contra del Director de Obra, las tierras extraídas que hayan de utilizarse para el relleno se acopiarán en caballeros. Las tierras sobrantes o inadecuadas se trasladarán a vertedero a medida que se vayan extrayendo. La formación de caballeros se realizará en las áreas, disposición y alturas que autorice el Director de Obra y, en todo caso, se organizarán de forma que tengan buen aspecto, no impidan el paso de agua, ni sea posible su arrastre por la misma y no obstaculicen la circulación por los caminos existentes. Los taludes quedarán lo suficientemente tendidos para garantizar su estabilidad.

Cuando las zanjas se ejecuten para poner de manifiesto las conducciones o servicios existentes en el terreno, se excavarán con la menor anchura posible y con todo cuidado, utilizando incluso medios manuales, a fin de no dañar las instalaciones. La excavación se completará con el apeo o colgado en debidas condiciones de las tuberías de agua, alcantarillado, etc., o de cualquier otro servicio que sea preciso descubrir sin que el Contratista tenga derecho a abono alguno por estos conceptos.

Se entiende por excavación en pozo la efectuada desde la superficie del terreno natural, o modificado por las operaciones de explanación, cuya sección en planta no exceda de dieciséis metros cuadrados (16 m²) y cuya profundidad sea, como mínimo, el doble de la dimensión mayor de la sección en planta.

Se considera la excavación en pozo en todo tipo de terreno incluso roca.

El Contratista empleará el sistema que estime oportuno para la ejecución de estas excavaciones, adoptando todas las medidas de seguridad necesarias no solo mediante las entibaciones precisas, sino revistiendo provisionalmente, gunitando, etc., si el terreno lo requiere, con el fin de que se mantenga este debidamente sujeto hasta que el revestimiento definitivo tenga resistencia suficiente para no deformarse, o hasta que se ciegue el pozo cuando este sea provisional. Los trabajos realizados a tal fin, cualquiera



que sea su naturaleza, se entiende comprendidos en el precio correspondiente a esta unidad.

Los productos de la excavación serán trasladados a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.

11.6.- RELLENOS DE TIERRAS

Consisten en la extensión y compactación de materiales terrosos, procedentes de préstamos o seleccionados de la propia excavación, según el caso, para relleno de zanjas o cualquier otra zona que no permita la utilización del equipo utilizado en la formación de terraplenes.

Se ejecutarán con maquinaria adecuada y, si es preciso, con medios manuales, siguiendo las normas prescritas en el artículo anterior para la formación de terraplenes y según las órdenes del Director de la Obra. En los rellenos que hayan de formar parte de la infraestructura de los viales, la densidad de compactación no será inferior a la exigida para los terraplenes.

Los rellenos junto a obras de fábrica no podrán realizarse, salvo autorización del Director de la Obra, antes de que hayan transcurrido catorce (14) días desde la terminación de la fábrica contigua.

El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes de, o simultáneamente, a dicho relleno.

La compactación exigida para el relleno de las zanjas será del 95 % del Proctor Modificado en general, excepto en los 30 cm superiores donde será del 100 % del P.M.

11.7.- MORTEROS DE CEMENTO

Deberán emplearse todos los tipos de mortero que figuran en los Cuadros de Precios y Presupuestos Parciales del Proyecto, con las dosificaciones que en dichos documentos se indican, las cuales, podrán ser modificadas en forma adecuada por el Director de la Obra, si se producen circunstancias que lo aconsejen sin que el Contratista tenga derecho a reclamar modificación alguna en el precio de la unidad de obra correspondiente.

La mezcla podrá realizarse con medios mecánicos o a mano, en este caso sobre un piso impermeable. El amasado de mortero se hará de modo que resulte una mezcla homogénea y con la rapidez necesaria para que no tenga lugar un principio de fraguado antes de su empleo. La cantidad de agua será la necesaria para obtener una consistencia



jugosa, pero sin que se forme en la superficie una capa de agua de espesor apreciable cuando se introduzca en una vasija y se sacuda ligeramente. Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, desechándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos que sigan a su amasado. Se rechazará asimismo los morteros rebatidos.

Los morteros que se confeccionen para enlucido tendrán una consistencia menos fluida que los restantes, principalmente cuando las superficies en que hayan de ser empleados sean verticales o poco rugosas, sin que llegue a agrietarse al ser aplicado lanzándolo enérgicamente contra las paredes.

Todos los morteros empleados en los enfoscados de pozos y arquetas serán hidrófugos.

En los pozos de registro se emplearán morteros hidrófugos. Estos son morteros monocomponentes a base de cemento, áridos seleccionados, humo de sílice y resinas sintéticas.

De color gris claro, su densidad será de, aproximadamente, 2,02 kg/litro para la masa en fresco. Deberá tener una resistencia a los 28 días de:

- Compresión 250-350 kg/cm²
- Flexotracción 75-110 kg/cm²

Su adherencia al hormigón será 1.525 kg/cm² y será impermeable a 15 m. de c.a. Una vez amasado su tiempo máximo de manejabilidad no excederá de 45 minutos y no será aplicado con temperaturas inferiores a 5° C.

El soporte sobre el que se aplique deberá ser sano, limpio, exento de grasas y aceites y libre de polvo, lechadas y partes huecas o mal adheridas, además de humedecido hasta la saturación. Su extensión se efectuará con llana o espátula.

Por cada m² de superficie y mm de espesor se emplearán 2,02 kg de mezcla fresca de los que 1,74 kg aproximadamente, corresponden a resinas sintéticas, humo de sílice y árido seleccionado de 0-0,07 mm.

11.8.- HORMIGONES EN MASA Y ARMADOS

Los hormigones a emplear en las obras son los definidos por su resistencia característica en los Cuadros y Presupuestos Parciales del Proyecto. Se entiende por resistencia característica, la de rotura a compresión del hormigón fabricado en obra obtenida en la forma y con los métodos de ensayos que determinan la EHE-08 y será rechazado todo hormigón que no posea, en cada caso, la exigida en el Proyecto, aun cuando su fabricación se hubiese realizado con dosificaciones reseñadas en algún documento del mismo. Ya



que estas solo tienen carácter meramente orientativo, por lo que el Contratista está obligado a realizar los ensayos previos necesarios para conseguir la dosificación más adecuada, y no podrá reclamar modificaciones en los precios contratados por diferencias en más o en menos sobre las dosificaciones supuestas.

Para todos los hormigones que se hayan de emplear en la ejecución de las obras deberán regir, incluso en lo que se refiere a sus ensayos y admisión o rechazo, todas las prescripciones de la EHE-08.

No se podrá verter libremente el hormigón desde una altura superior a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m.), ni distribuirlo con pala a gran distancia ni rastrillarlo. Queda prohibido el empleo de canaletas o trompas para el transporte y puesta en obra del hormigón, sin autorización del Director de la Obra, quien podrá prohibir que se realicen trabajos de hormigonado sin su presencia, o la de un facultativo o vigilante a sus órdenes.

No se podrá hormigonar cuando la presencia de agua pueda perjudicar la resistencia y demás características del hormigón a menos que lo autorice el Director de la Obra previa la adopción de las precauciones y medidas adecuadas.

Nunca se colocará hormigón sobre un suelo que se encuentre helado.

Durante los tres (3) primeros días siguientes al hormigonado, se protegerá el hormigón de los rayos solares con arpillera mojada y como mínimo durante los siete (7) primeros días se mantendrán las superficies vistas continuamente húmedas mediante el riego, o la inundación, cubriéndolas con arena o arpillera que se mantendrán constantemente húmedas. La temperatura del agua empleada para el riego no será inferior en más de veinte (20) grados a la del hormigón.

Siempre que se interrumpa el trabajo, cualquiera que sea el plazo de interrupción, se cubrirá la junta con sacos de jerga húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Los paramentos deben quedar lisos, con formas perfectas y buen aspecto, sin defectos o rugosidades y sin que sea necesario aplicar en los mismos enlucidos que no podrán, en ningún caso ser ejecutados sin previa autorización del Director de la Obra. Las irregularidades máximas admisibles serán las que autorice el Director de la Obra. Las operaciones precisas para dejar las superficies vistas en buenas condiciones de aspecto, serán de cuenta del Contratista.

En obras de hormigón armado se cuidará especialmente que las armaduras queden perfectamente envueltas y se mantengan los recubrimientos previstos, removiendo a tal fin enérgicamente el hormigón después de su vertido, especialmente en las zonas en que reúna gran cantidad de acero.



Para los hormigones realizados en obra, independientemente de la resistencia característica de proyecto, el hormigón deberá asimismo cumplir con los requisitos de limitación del contenido de agua y cemento indicados en el cuadro EHE.

La relación agua-cemento máxima utilizada será $a/c = 0,55$ y el contenido mínimo de cemento será 300 kg/m^3 . para los hormigones que no se encuentre en contacto con el terreno.

En los hormigones en contacto con el terreno, el contenido mínimo en cemento de los hormigones en masa será de 250 kg/cm^3 , y en los hormigones armados 325 kg/m^3 .

La docilidad de los hormigones será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y consolidación que se adopten, no se produzcan coqueras y no refluya la pasta al terminar la operación.

En caso necesario, para conseguir una docilidad adecuada se emplearán aditivos superplastificantes que deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

Se pondrá en conocimiento del Director de las obras los medios a emplear, que serán previamente aprobados por este. Igualmente el Director fijará la forma de puesta en obra, consistencia, transporte, vertido y compactación, así como aprobará las medidas a tomar para el hormigonado en condiciones especiales.

No se permitirá la compactación por apisonado. Los niveles de control de calidad se especifican en los planos.

Para conseguir este espesor se utilizarán elementos auxiliares que permitan regularizar el espesor de la losa.

11.9.- COLECTORES

Las excavaciones para colectores se iniciarán siempre de aguas abajo a aguas arriba organizándose las labores de tal forma que pueda ponerse en servicio lo realizado sin perjuicio de su continuación. Las dimensiones de las zanjas serán las que se indican en los Planos como secciones tipo, pudiendo ser modificadas por el Director de la Obra si fuera preciso. El perfilado de las zanjas se ejecutará con toda exactitud en la solera, (especialmente en lo que a rasante se refiere), y en las superficies que hayan de quedar en contacto con las fábricas, en las cuales los excesos de excavación, si los hubiera, solo podrán ser suplementados con hormigón, sin que el Contratista perciba abono alguno por este recrecimiento.



Se tomarán las precauciones precisas para evitar las lluvias, o aguas de otra procedencia, que invadan las zanjas abiertas, debiendo el Contratista respetar cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrirlas zanjas, disponiendo de los apeos necesarios.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas el Contratista establecerá las señales de peligro reglamentarias, especialmente durante la noche, para evitar cualquier posible accidente.

El relleno de la zanja, una vez montados los conductos circulares, se efectuará respetando los espesores y dimensiones reflejados en los planos, y siempre con una capa inferior de arena, que quede al menos veinte centímetros (10 cm.) sobre la generatriz superior del conducto, evitando que queden en contacto con el hormigón piedras puntiagudas u otros objetos duros. El relleno se hará en principio sin tapar las juntas para poder observar si existen fugas en el momento de las pruebas de las tuberías, una vez efectuadas estas, y a satisfacción, se igualará la capa de finos hasta llegar a los cuarenta centímetros (40 cm.) sobre conductos, apisonando cuidadosamente por los lados de los mismos.

El resto del relleno, hasta la cota que se señale, se realizará con tierras seleccionadas procedentes de préstamos y aprobadas previamente por el Director de la obra. Se exigirá una densidad del 100 % del Próctor Modificado.

Sobre la zanja terminada, y una vez refinada y compactada la rasante, se procederá a la colocación de los conductos, cuya longitud mínima será un metro (1,00 m.), observándose las siguientes normas:

- Cuando haya de ejecutarse cimiento, este se hará en dos etapas; una primera de espesor mínimo de quince centímetros (15 cm), hasta a nivel de la generatriz de asiento, con superficie central lisa de diez centímetros (10 cm) y laterales, hasta la anchura total proyectada, rugosas para un mejor engarce con la segunda capa, que comprende el resto del cimiento, que se realizará una vez ejecutadas las juntas.

- En la carga transporte y descarga de las piezas, se evitarán los choques o golpes que siempre son perjudiciales, depositándose sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer. Se evitarán rodarles sobre elementos irregulares, duros y en general se tomarán las precauciones necesarias para en su manejo evitar roturas o desperfectos. La descarga a ser posible, se efectuará en frente o cerca del lugar de las zanjas donde han de colocarse. En todas estas operaciones se tendrá presente el número de capas en que se pueden apilar de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50%) de la prueba.

- Las piezas no deben almacenarse a la intemperie cuando puedan producirse secados excesivos perjudiciales para el hormigón. Si fuere necesario, en zonas calurosas y secas, transportar y almacenar las piezas de hormigón a los sitios de empleo con mas de ocho



(8) días de antelación a la colocación de las mismas, se protegerán estas por medios adecuados, regándose con agua si se considerase conveniente.

- Los tubos de PP se almacenaran en la obra cubriéndolos con lonas para evitar el que estén expuestos al sol.

- Una vez acercadas las piezas al borde de las zanjas y antes de su montaje, se examinarán por el Director de la Obra, debiendo rechazarse aquellas que presenten algún deterioro. Las que se admitan como válidas se bajaran al fondo de la zanja con la máxima precaución, empleando los medios auxiliares que requieran su peso y longitud.

- Una vez en el fondo de la zanja, y apoyadas las piezas sobre la primera capa del cimiento, se presentarán perfectamente alineadas, corrigiendo cualquier defecto del cimiento, hasta obtener una alineación correcta en toda la longitud de la pieza; la desviación máxima en alineación en cualquier punto, respecto a la teórica será de cinco milímetros (5 mm), tanto en vertical como en horizontal se comprobará el interior de las mismas está libre de tierras, piedras, útiles de trabajo etc. repitiendo esta operación siempre que se reanude la colocación después de interrumpir el tajo y, al terminar la jornada, se taponarán los extremos para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

- En caso de cimiento o asiento de hormigón, la ejecución de las juntas y terminación del cimiento dependerá del tipo de junta aprobado por el Director de la Obra, pero siempre se tendrá en cuenta que las juntas transversales del cimiento han de coincidir con el centro de una pieza y que la unión entre las dos partes de cimiento, inferior y superior ha de ser perfecta.

11.10.- POZOS DE REGISTRO

Para todo lo relacionado con los pozos de registro para la red de alcantarillado, se estará a lo que dispone en su apartado 2 "Elementos complementarios de saneamiento" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPU (OM. 15-09-86).

Se dispondrán pozos de registro que permitan el acceso para inspección y limpieza, en los cambios de alineación y de pendiente de la canalización, en las uniones de los colectores o ramales y en los tramos rectos a una distancia máxima de 50 m. de separación.

Los pozos estarán constituidos por los siguientes elementos:

- Base de hormigón en masa HM- 20/b/40, con formación de canaleta y cunas laterales del mismo material



- Cuerpo cilíndrico de ladrillo de 1 pie.
- Parte superior en forma tronco cónica donde van acoplados el cerco y la tapa de fundición. Este cono será prefabricado de espesor no menor de 8 cm.

Todos estos elementos tendrán la forma y dimensiones que se detallan en los planos.

En toda la altura del pozo, y anclados perfectamente en la fábrica, se colocarán pates de propileno con alma de acero galvanizado.

11.11.- FÁBRICAS DE LADRILLO

Los ladrillos se colocarán según el aparejo previsto en los planos, o que indiquen el Director de la obra. Antes de su colocación, se remojarán en agua y se deslizarán sobre el mortero presionándoles fuertemente. Tendrán trabazón en todos los sentidos, siempre que el espesor de la fábrica lo permita.

Las juntas deben desplazarse de una hilada a otra, por lo menos cinco centímetros (5 cm). El espesor de la junta será alrededor de un centímetro (1 cm).

Las hiladas de ladrillo se harán a nivel, evitando asientos desiguales. Después de una interrupción, al reanudarse el trabajo, se regará abundantemente la fábrica y se barrerá y restituirá el mortero deteriorado.

11.12.- DESVÍO DEL TRAFICO

Los posibles desvíos provisionales de tráfico deberán estar, en todo momento, perfectamente señalizados, siendo obligación del contratista vigilar el estado de las señales y reponer inmediatamente las que por cualquier motivo se deterioren o pierdan.

Asimismo, el Contratista está obligado a la conservación del conjunto de las obras de desvío tanto en lo referente al estado del firme como al balizamiento del mismo.

Todas las operaciones mencionadas serán por cuenta del Contratista.

11.13.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas y adoptar los medios y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Director de la misma.



11.14.- OBRAS QUE DEBEN QUEDAR OCULTAS

Sin autorización del Director de la obra, o subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las zanjas abiertas para cimentaciones o alojamiento de tuberías, ni, en general, a ocultar cualquier unidad de obra, debiéndose comprobar que las alineaciones y rasantes ejecutadas en cada caso por el Contratista se hallan de acuerdo con las establecidas en planos.

Cuando el Contratista hubiera procedido al relleno u ocultación sin la debida autorización, el Director de la obra podrá ordenarle la demolición o descubrimiento de lo ejecutado sin derecho a indemnización y en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que pudiese haber cometido o se derivasen de su actuación.

11.15.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPÍTULO

En la ejecución de aquellas fábricas y trabajos que sean necesarios y para los que no existen prescripciones consignadas expresamente en el presente Pliego, se atenderá a las buenas prácticas de la construcción y a las normas que dé el Director de la obra, así como a lo ordenado en los Pliegos Generales vigentes que fuesen de aplicación.

11.16.- POSIBLES INTERFERENCIAS CON LOS TRABAJOS DE OTROS CONTRATISTAS

En el caso particular de tener que simultanear la obra entre varios Contratistas, se seguirán las instrucciones del Director de la obra, quien será el único árbitro de posibles conflictos entre aquellos.

12.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

12.1.- NORMAS GENERALES

“El precio de los materiales incluye todos los trabajos, transportes y medios auxiliares que sean necesarios para la puesta de materiales a pie de obra.”

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el



Cuadro de Precios nº 1. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea preciso la redacción de un precio nuevo, se especificará claramente al acordarse éste, el modo de abono; en otro caso, se admitirá lo establecido en la práctica habitual o costumbre de la construcción.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a las formas y medidas que figuran en los planos, o de sus reformas autorizadas, ya sea por efectuar mal la excavación, por error, por su conveniencia, por alguna causa imprevista o por cualquier otro motivo, no le será de abono ese exceso de obra. Si, a juicio del Director de la Obra, dicho exceso resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacer nuevamente con las dimensiones debidas. En el caso de un aumento excesivo de excavación, el relleno necesario con el material que indique el Director Facultativo para restituir la obra a la geometría descrita en planos, será por cuenta exclusiva del Contratista.

Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los Cuadros de Precios o en el presente Pliego, se considerarán incluidos en el importe de los precios del Cuadro de Precios nº 1, los agotamientos, entibaciones, relleno de exceso de excavación, transporte a vertedero, cualquiera que sea la distancia, de los productos sobrantes, limpieza de las obras, medios auxiliares y, en general, todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar en pesa, el Contratista deberá situar, en los puntos que indique el Director de la obra, las básculas o instalaciones necesarias, cuyo empleo deberá ser precedido de la correspondiente aprobación del citado Director de la obra.

Cuando se autorice la conversión de peso a volumen o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Director de la obra.

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras y, por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en el Pliego. Para estas reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba del Director de la Obra. Esta obligación de conservar las obras se extiende, pues al Contratista el almacenaje y guardería de los acopios y la reposición de aquellos que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa. Estas obligaciones expiran con el periodo de garantía.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencias de precios o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego, de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.



El Contratista está obligado a considerar conocer y estudiar previamente a la licitación cualquier tipo de cantera para excavación de préstamos, por lo que no tendrá derecho a reclamación alguna por este concepto.

En caso de duda de aplicación de los precios se seguirá el mismo criterio aplicado en la medición y valoración del presente Proyecto.

13.- OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO

Las obras que no se encuentren especificadas en el presente proyecto se medirán y abonarán de acuerdo con los criterios deducibles de la propia definición de los precios que figuran en los Cuadros de Precios.

14.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista deberá adoptar, en cada momento, todas las medidas que se estimen necesarias para la debida seguridad de las obras.

En consecuencia, cuando por motivo de la ejecución de los trabajos, o durante el plazo de garantía, y a pesar de las precauciones adoptadas en la Construcción, se originasen averías o perjuicios en instalaciones y edificios públicos o privados, servicios, monumentos, jardines etc., el Contratista abonará el importe de reparación de los mismos.

Almaraz, diciembre de 2018

El ingeniero Civil autor del proyecto

Fdo. D. Jorge García Labeaga



DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTOS



ÍNDICE

1.- MEDICIONES	3
1.1.- MEDICIONES AUXILIARES	4
1.2.- MEDICIONES GENERALES.....	21
2.- CUADRO DE PRECIOS	33
2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.....	34
2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.....	40
3.- PRESUPUESTOS PARCIALES.....	51
4.- PRESUPUESTOS GENERALES.....	62
4.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	63
4.2.- PRESUPUESTOS DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	65



1.- MEDICIONES



1.1.- MEDICIONES AUXILIARES



Istram 10.21 08/11/18 16:47:22

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: ACERADO

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FIRME	0.637	0.00	0.0	TERRAP SANE0	0.378	0.00	0.0
	D TIERRA	0.006	0.00	0.0	TERRAPLEN	1.767	0.00	0.0
	EXCAVA SANE0	0.378	0.00	0.0				
10.000	FIRME	0.637	6.37	6.4	TERRAP SANE0	0.563	4.70	4.7
	D TIERRA	0.008	0.07	0.1	TERRAPLEN	2.659	22.13	22.1
	EXCAVA SANE0	0.563	4.70	4.7				
20.000	FIRME	0.637	6.37	12.7	TERRAP SANE0	0.504	5.33	10.0
	D TIERRA	0.010	0.09	0.2	TERRAPLEN	2.618	26.38	48.5
	EXCAVA SANE0	0.504	5.33	10.0				
30.000	FIRME	0.637	6.37	19.1	TERRAP SANE0	0.498	5.01	15.0
	D TIERRA	0.011	0.11	0.3	TERRAPLEN	2.492	25.55	74.1
	EXCAVA SANE0	0.498	5.01	15.0				
40.000	FIRME	0.637	6.37	25.5	TERRAP SANE0	0.558	5.28	20.3
	D TIERRA	0.009	0.10	0.4	TERRAPLEN	2.480	24.86	98.9
	EXCAVA SANE0	0.558	5.28	20.3				
50.000	FIRME	0.637	6.37	31.9	TERRAP SANE0	0.554	5.56	25.9
	D TIERRA	0.009	0.09	0.5	TERRAPLEN	2.267	23.73	122.7
	EXCAVA SANE0	0.554	5.56	25.9				
60.000	FIRME	0.637	6.37	38.2	TERRAP SANE0	0.548	5.51	31.4
	D TIERRA	0.006	0.07	0.5	TERRAPLEN	1.814	20.41	143.1
	EXCAVA SANE0	0.548	5.51	31.4				

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

70.000	FIRME	0.637	6.37	44.6	TERRAP SANE0	0.576	5.62	37.0
	D TIERRA	0.006	0.06	0.6	TERRAPLEN	2.193	20.03	163.1
	EXCAVA SANE0	0.576	5.62	37.0				
80.000	FIRME	0.637	6.37	51.0	TERRAP SANE0	0.667	6.21	43.2
	D TIERRA	0.012	0.09	0.7	TERRAPLEN	2.118	21.55	184.6
	EXCAVA SANE0	0.667	6.21	43.2				
90.000	FIRME	0.637	6.37	57.4	TERRAP SANE0	0.447	5.57	48.8
	D TIERRA	0.012	0.12	0.8	TERRAPLEN	2.308	22.13	206.8
	EXCAVA SANE0	0.447	5.57	48.8				
100.000	FIRME	0.637	6.37	63.7	TERRAP SANE0	0.564	5.05	53.9
	D TIERRA	0.015	0.13	0.9	TERRAPLEN	6.728	45.18	252.0
	EXCAVA SANE0	0.564	5.05	53.9				
110.000	FIRME	0.637	6.37	70.1	TERRAP SANE0	1.089	8.27	62.1
	D TIERRA	0.061	0.38	1.3	TERRAPLEN	0.008	33.68	285.6
	EXCAVA SANE0	1.089	8.27	62.1				
110.957	FIRME	0.637	0.61	70.7	TERRAP SANE0	0.003	0.52	62.6
	D TIERRA	0.061	0.06	1.4	TERRAPLEN	0.008	0.01	285.6
	EXCAVA SANE0	0.003	0.52	62.6				



Istram 10.21 08/11/18 16:47:22

pagina 3

PROYECTO :

EJE: 1: ACERADO

=====
* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *
=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
FIRME	70.7
TERRAP SANEO	62.6
D TIERRA	1.4
TERRAPLEN	285.6
EXCAVA SANEO	62.6



PROYECTO :

EJE: 2: COLECTOR E1

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	2.236	0.00	0.0	TUBO	0.118	0.00	0.0
	CUBRICION 3	1.811	0.00	0.0	PROTECCION 3	0.307	0.00	0.0
	EXC PREZANJA	1.811	0.00	0.0	EXC ZANJA	0.425	0.00	0.0
	EXC T NATURAL	2.236	0.00	0.0				
10.000	D TIERRA	2.148	21.92	21.9	TUBO	0.118	1.18	1.2
	CUBRICION 3	1.723	17.67	17.7	PROTECCION 3	0.307	3.07	3.1
	EXC PREZANJA	1.723	17.67	17.7	EXC ZANJA	0.425	4.25	4.2
	EXC T NATURAL	2.148	21.92	21.9				
20.000	D TIERRA	2.118	21.33	43.3	TUBO	0.118	1.18	2.4
	CUBRICION 3	1.693	17.08	34.8	PROTECCION 3	0.307	3.07	6.1
	EXC PREZANJA	1.693	17.08	34.8	EXC ZANJA	0.425	4.25	8.5
	EXC T NATURAL	2.118	21.33	43.3				
30.000	D TIERRA	2.088	21.03	64.3	TUBO	0.118	1.18	3.5
	CUBRICION 3	1.663	16.78	51.5	PROTECCION 3	0.307	3.07	9.2
	EXC PREZANJA	1.663	16.78	51.5	EXC ZANJA	0.425	4.25	12.7
	EXC T NATURAL	2.088	21.03	64.3				
40.000	D TIERRA	2.335	22.11	86.4	TUBO	0.118	1.18	4.7
	CUBRICION 3	1.910	17.86	69.4	PROTECCION 3	0.307	3.07	12.3
	EXC PREZANJA	1.910	17.86	69.4	EXC ZANJA	0.425	4.25	17.0
	EXC T NATURAL	2.335	22.11	86.4				
50.000	D TIERRA	2.213	22.74	109.1	TUBO	0.118	1.18	5.9
	CUBRICION 3	1.788	18.49	87.9	PROTECCION 3	0.307	3.07	15.3

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

	EXC PREZANJA	1.788	18.49	87.9	EXC ZANJA	0.425	4.25	21.2
	EXC T NATURAL	2.213	22.74	109.1				
60.000	D TIERRA	2.935	25.74	134.9	TUBO	0.118	1.18	7.1
	CUBRICION 3	2.510	21.49	109.4	PROTECCION 3	0.307	3.07	18.4
	EXC PREZANJA	2.510	21.49	109.4	EXC ZANJA	0.425	4.25	25.5
	EXC T NATURAL	2.935	25.74	134.9				
70.000	D TIERRA	3.328	31.32	166.2	TUBO	0.118	1.18	8.3
	CUBRICION 3	2.903	27.07	136.4	PROTECCION 3	0.307	3.07	21.5
	EXC PREZANJA	2.903	27.07	136.4	EXC ZANJA	0.425	4.25	29.7
	EXC T NATURAL	3.328	31.32	166.2				
80.000	D TIERRA	2.847	30.88	197.1	TUBO	0.118	1.18	9.5
	CUBRICION 3	2.422	26.63	163.1	PROTECCION 3	0.307	3.07	24.5
	EXC PREZANJA	2.422	26.63	163.1	EXC ZANJA	0.425	4.25	34.0
	EXC T NATURAL	2.847	30.88	197.1				
90.000	D TIERRA	2.408	26.28	223.3	TUBO	0.118	1.18	10.6
	CUBRICION 3	1.983	22.03	185.1	PROTECCION 3	0.307	3.07	27.6
	EXC PREZANJA	1.983	22.03	185.1	EXC ZANJA	0.425	4.25	38.2
	EXC T NATURAL	2.408	26.28	223.3				
100.000	D TIERRA	2.105	22.57	245.9	TUBO	0.118	1.18	11.8
	CUBRICION 3	1.680	18.32	203.4	PROTECCION 3	0.307	3.07	30.7
	EXC PREZANJA	1.680	18.32	203.4	EXC ZANJA	0.425	4.25	42.5
	EXC T NATURAL	2.105	22.57	245.9				
110.000	D TIERRA	1.819	19.62	265.5	TUBO	0.118	1.18	13.0
	CUBRICION 3	1.394	15.37	218.8	PROTECCION 3	0.307	3.07	33.7
	EXC PREZANJA	1.394	15.37	218.8	EXC ZANJA	0.425	4.25	46.7
	EXC T NATURAL	1.819	19.62	265.5				
120.000	D TIERRA	1.787	18.03	283.6	TUBO	0.118	1.18	14.2
	CUBRICION 3	1.362	13.78	232.6	PROTECCION 3	0.307	3.07	36.8
	EXC PREZANJA	1.362	13.78	232.6	EXC ZANJA	0.425	4.25	51.0
	EXC T NATURAL	1.787	18.03	283.6				
130.000	D TIERRA	1.841	18.14	301.7	TUBO	0.118	1.18	15.4
	CUBRICION 3	1.416	13.89	246.5	PROTECCION 3	0.307	3.07	39.9
	EXC PREZANJA	1.416	13.89	246.5	EXC ZANJA	0.425	4.25	55.2

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

	EXC T NATURAL	1.841	18.14	301.7				
140.000	D TIERRA	2.019	19.30	321.0	TUBO	0.118	1.18	16.5
	CUBRICION 3	1.594	15.05	261.5	PROTECCION 3	0.307	3.07	43.0
	EXC PREZANJA	1.594	15.05	261.5	EXC ZANJA	0.425	4.25	59.5
	EXC T NATURAL	2.019	19.30	321.0				
150.000	D TIERRA	1.908	19.63	340.6	TUBO	0.118	1.18	17.7
	CUBRICION 3	1.483	15.38	276.9	PROTECCION 3	0.307	3.07	46.0
	EXC PREZANJA	1.483	15.38	276.9	EXC ZANJA	0.425	4.25	63.7
	EXC T NATURAL	1.908	19.63	340.6				
160.000	D TIERRA	1.987	19.48	360.1	TUBO	0.118	1.18	18.9
	CUBRICION 3	1.562	15.23	292.1	PROTECCION 3	0.307	3.07	49.1
	EXC PREZANJA	1.562	15.23	292.1	EXC ZANJA	0.425	4.25	68.0
	EXC T NATURAL	1.987	19.48	360.1				
170.000	D TIERRA	1.885	19.36	379.5	TUBO	0.118	1.18	20.1
	CUBRICION 3	1.460	15.11	307.2	PROTECCION 3	0.307	3.07	52.2
	EXC PREZANJA	1.460	15.11	307.2	EXC ZANJA	0.425	4.25	72.2
	EXC T NATURAL	1.885	19.36	379.5				
180.000	D TIERRA	1.906	18.96	398.4	TUBO	0.118	1.18	21.3
	CUBRICION 3	1.481	14.71	321.9	PROTECCION 3	0.307	3.07	55.2
	EXC PREZANJA	1.481	14.71	321.9	EXC ZANJA	0.425	4.25	76.5
	EXC T NATURAL	1.906	18.96	398.4				
190.000	D TIERRA	1.926	19.16	417.6	TUBO	0.118	1.18	22.5
	CUBRICION 3	1.501	14.91	336.8	PROTECCION 3	0.307	3.07	58.3
	EXC PREZANJA	1.501	14.91	336.8	EXC ZANJA	0.425	4.25	80.7
	EXC T NATURAL	1.926	19.16	417.6				
200.000	D TIERRA	1.846	18.86	436.4	TUBO	0.118	1.18	23.6
	CUBRICION 3	1.421	14.61	351.4	PROTECCION 3	0.307	3.07	61.4
	EXC PREZANJA	1.421	14.61	351.4	EXC ZANJA	0.425	4.25	85.0
	EXC T NATURAL	1.846	18.86	436.4				
210.000	D TIERRA	1.861	18.53	455.0	TUBO	0.118	1.18	24.8
	CUBRICION 3	1.436	14.28	365.7	PROTECCION 3	0.307	3.07	64.4
	EXC PREZANJA	1.436	14.28	365.7	EXC ZANJA	0.425	4.25	89.2
	EXC T NATURAL	1.861	18.53	455.0				

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

220.000	D TIERRA	1.909	18.85	473.8	TUBO	0.118	1.18	26.0
	CUBRICION 3	1.484	14.60	380.3	PROTECCION 3	0.307	3.07	67.5
	EXC PREZANJA	1.484	14.60	380.3	EXC ZANJA	0.425	4.25	93.5
	EXC T NATURAL	1.909	18.85	473.8				
230.000	D TIERRA	1.756	18.33	492.2	TUBO	0.118	1.18	27.2
	CUBRICION 3	1.331	14.08	394.4	PROTECCION 3	0.307	3.07	70.6
	EXC PREZANJA	1.331	14.08	394.4	EXC ZANJA	0.425	4.25	97.7
	EXC T NATURAL	1.756	18.33	492.2				
240.000	D TIERRA	1.769	17.62	509.8	TUBO	0.118	1.18	28.4
	CUBRICION 3	1.344	13.37	407.8	PROTECCION 3	0.307	3.07	73.6
	EXC PREZANJA	1.344	13.37	407.8	EXC ZANJA	0.425	4.25	102.0
	EXC T NATURAL	1.769	17.62	509.8				
250.000	D TIERRA	1.820	17.94	527.7	TUBO	0.118	1.18	29.5
	CUBRICION 3	1.395	13.69	421.5	PROTECCION 3	0.307	3.07	76.7
	EXC PREZANJA	1.395	13.69	421.5	EXC ZANJA	0.425	4.25	106.2
	EXC T NATURAL	1.820	17.94	527.7				
260.000	D TIERRA	1.860	18.40	546.1	TUBO	0.118	1.18	30.7
	CUBRICION 3	1.435	14.15	435.6	PROTECCION 3	0.307	3.07	79.8
	EXC PREZANJA	1.435	14.15	435.6	EXC ZANJA	0.425	4.25	110.5
	EXC T NATURAL	1.860	18.40	546.1				
270.000	D TIERRA	1.886	18.73	564.8	TUBO	0.118	1.18	31.9
	CUBRICION 3	1.461	14.48	450.1	PROTECCION 3	0.307	3.07	82.8
	EXC PREZANJA	1.461	14.48	450.1	EXC ZANJA	0.425	4.25	114.7
	EXC T NATURAL	1.886	18.73	564.8				
280.000	D TIERRA	1.901	18.93	583.8	TUBO	0.118	1.18	33.1
	CUBRICION 3	1.476	14.68	464.8	PROTECCION 3	0.307	3.07	85.9
	EXC PREZANJA	1.476	14.68	464.8	EXC ZANJA	0.425	4.25	119.0
	EXC T NATURAL	1.901	18.93	583.8				
290.000	D TIERRA	1.929	19.15	602.9	TUBO	0.118	1.18	34.3
	CUBRICION 3	1.504	14.90	479.7	PROTECCION 3	0.307	3.07	89.0
	EXC PREZANJA	1.504	14.90	479.7	EXC ZANJA	0.425	4.25	123.3
	EXC T NATURAL	1.929	19.15	602.9				
300.000	D TIERRA	1.983	19.56	622.5	TUBO	0.118	1.18	35.5

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

	CUBRICION 3	1.558	15.31	495.0	PROTECCION 3	0.307	3.07	92.0
	EXC PREZANJA	1.558	15.31	495.0	EXC ZANJA	0.425	4.25	127.5
	EXC T NATURAL	1.983	19.56	622.5				
310.000	D TIERRA	2.113	20.48	643.0	TUBO	0.118	1.18	36.6
	CUBRICION 3	1.688	16.23	511.2	PROTECCION 3	0.307	3.07	95.1
	EXC PREZANJA	1.688	16.23	511.2	EXC ZANJA	0.425	4.25	131.8
	EXC T NATURAL	2.113	20.48	643.0				
320.000	D TIERRA	2.196	21.54	664.5	TUBO	0.118	1.18	37.8
	CUBRICION 3	1.771	17.29	528.5	PROTECCION 3	0.307	3.07	98.2
	EXC PREZANJA	1.771	17.29	528.5	EXC ZANJA	0.425	4.25	136.0
	EXC T NATURAL	2.196	21.54	664.5				
330.000	D TIERRA	2.274	22.35	686.9	TUBO	0.118	1.18	39.0
	CUBRICION 3	1.849	18.10	546.6	PROTECCION 3	0.307	3.07	101.2
	EXC PREZANJA	1.849	18.10	546.6	EXC ZANJA	0.425	4.25	140.3
	EXC T NATURAL	2.274	22.35	686.9				
340.000	D TIERRA	2.358	23.16	710.0	TUBO	0.118	1.18	40.2
	CUBRICION 3	1.933	18.91	565.5	PROTECCION 3	0.307	3.07	104.3
	EXC PREZANJA	1.933	18.91	565.5	EXC ZANJA	0.425	4.25	144.5
	EXC T NATURAL	2.358	23.16	710.0				
350.000	D TIERRA	2.451	24.05	734.1	TUBO	0.118	1.18	41.4
	CUBRICION 3	2.026	19.80	585.3	PROTECCION 3	0.307	3.07	107.4
	EXC PREZANJA	2.026	19.80	585.3	EXC ZANJA	0.425	4.25	148.8
	EXC T NATURAL	2.451	24.05	734.1				
360.000	D TIERRA	2.788	26.20	760.3	TUBO	0.118	1.18	42.6
	CUBRICION 3	2.363	21.95	607.3	PROTECCION 3	0.307	3.07	110.4
	EXC PREZANJA	2.363	21.95	607.3	EXC ZANJA	0.425	4.25	153.0
	EXC T NATURAL	2.788	26.20	760.3				
370.000	D TIERRA	2.954	28.71	789.0	TUBO	0.118	1.18	43.7
	CUBRICION 3	2.529	24.46	631.7	PROTECCION 3	0.307	3.07	113.5
	EXC PREZANJA	2.529	24.46	631.7	EXC ZANJA	0.425	4.25	157.3
	EXC T NATURAL	2.954	28.71	789.0				

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

380.000	TERRAPLEN	0.006	0.00	0.0	D TIERRA	1.048	0.00	789.0
	VEGETAL	0.175	0.00	0.0	TUBO	0.018	0.00	43.7
	CUBRICION 3	0.992	0.00	631.7	PROTECCION 3	0.207	0.00	113.5
	EXC PREZANJA	0.992	0.00	631.7	EXC ZANJA	0.231	0.00	157.3
	EXC T NATURAL	1.048	0.00	789.0				
390.000	TERRAPLEN	0.005	0.06	0.1	D TIERRA	1.152	11.00	800.0
	VEGETAL	0.180	1.77	1.8	TUBO	0.018	0.18	43.9
	CUBRICION 3	1.101	10.47	642.2	PROTECCION 3	0.207	2.07	115.6
	EXC PREZANJA	1.101	10.47	642.2	EXC ZANJA	0.230	2.31	159.6
	EXC T NATURAL	1.152	11.00	800.0				
400.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.1	D TIERRA	1.218	11.85	811.8
	VEGETAL	0.186	1.83	3.6	TUBO	0.018	0.18	44.1
	CUBRICION 3	1.173	11.37	653.6	PROTECCION 3	0.207	2.07	117.7
	EXC PREZANJA	1.173	11.37	653.6	EXC ZANJA	0.231	2.30	161.9
	EXC T NATURAL	1.218	11.85	811.8				
410.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.2	D TIERRA	1.193	12.05	823.9
	VEGETAL	0.179	1.82	5.4	TUBO	0.018	0.18	44.3
	CUBRICION 3	1.142	11.58	665.1	PROTECCION 3	0.207	2.07	119.7
	EXC PREZANJA	1.142	11.57	665.1	EXC ZANJA	0.230	2.30	164.2
	EXC T NATURAL	1.193	12.05	823.9				
420.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.2	D TIERRA	1.115	11.54	835.4
	VEGETAL	0.171	1.75	7.2	TUBO	0.018	0.18	44.4
	CUBRICION 3	1.056	10.99	676.1	PROTECCION 3	0.207	2.07	121.8
	EXC PREZANJA	1.056	10.99	676.1	EXC ZANJA	0.230	2.30	166.5
	EXC T NATURAL	1.115	11.54	835.4				
430.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.3	D TIERRA	1.803	14.59	850.0
	VEGETAL	0.209	1.90	9.1	TUBO	0.018	0.18	44.6
	CUBRICION 3	1.782	14.19	690.3	PROTECCION 3	0.207	2.07	123.9
	EXC PREZANJA	1.782	14.19	690.3	EXC ZANJA	0.230	2.30	168.8
	EXC T NATURAL	1.803	14.59	850.0				
440.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.3	D TIERRA	0.723	12.63	862.6
	VEGETAL	0.148	1.79	10.9	TUBO	0.018	0.18	44.8
	CUBRICION 3	0.641	12.12	702.4	PROTECCION 3	0.207	2.07	126.0

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

	EXC PREZANJA	0.641	12.12	702.4	EXC ZANJA	0.230	2.30	171.1
	EXC T NATURAL	0.723	12.63	862.6				
450.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.4	D TIERRA	0.530	6.27	868.9
	VEGETAL	0.132	1.40	12.3	TUBO	0.018	0.18	45.0
	CUBRICION 3	0.433	5.37	707.8	PROTECCION 3	0.207	2.07	128.0
	EXC PREZANJA	0.433	5.37	707.8	EXC ZANJA	0.230	2.30	173.4
	EXC T NATURAL	0.530	6.27	868.9				
460.000	TERRAPLEN	0.006	0.05	0.4	D TIERRA	0.430	4.80	873.7
	VEGETAL	0.126	1.29	13.5	TUBO	0.018	0.18	45.1
	CUBRICION 3	0.325	3.79	711.6	PROTECCION 3	0.207	2.07	130.1
	EXC PREZANJA	0.325	3.79	711.6	EXC ZANJA	0.231	2.30	175.7
	EXC T NATURAL	0.430	4.80	873.7				
470.000	TERRAPLEN	0.027	0.16	0.6	D TIERRA	0.142	2.86	876.6
	VEGETAL	0.103	1.14	14.7	TUBO	0.018	0.18	45.3
	CUBRICION 3	0.053	1.89	713.5	PROTECCION 3	0.207	2.07	132.2
	EXC PREZANJA	0.053	1.89	713.5	EXC ZANJA	0.192	2.11	177.8
	EXC T NATURAL	0.142	2.86	876.6				
490.000	TERRAPLEN	0.005	0.32	0.9	D TIERRA	0.664	8.06	884.6
	VEGETAL	0.140	2.43	17.1	TUBO	0.018	0.35	45.7
	CUBRICION 3	0.574	6.27	719.7	PROTECCION 3	0.207	4.15	136.3
	EXC PREZANJA	0.574	6.27	719.7	EXC ZANJA	0.230	4.22	182.0
	EXC T NATURAL	0.664	8.06	884.6				
500.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	0.9	D TIERRA	0.771	7.17	891.8
	VEGETAL	0.148	1.44	18.6	TUBO	0.018	0.18	45.9
	CUBRICION 3	0.689	6.31	726.1	PROTECCION 3	0.207	2.07	138.4
	EXC PREZANJA	0.689	6.31	726.1	EXC ZANJA	0.230	2.30	184.3
	EXC T NATURAL	0.771	7.17	891.8				
510.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.0	D TIERRA	0.517	6.44	898.2
	VEGETAL	0.128	1.38	19.9	TUBO	0.018	0.18	46.0
	CUBRICION 3	0.415	5.52	731.6	PROTECCION 3	0.207	2.07	140.5
	EXC PREZANJA	0.415	5.52	731.6	EXC ZANJA	0.230	2.30	186.6
	EXC T NATURAL	0.517	6.44	898.2				
520.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.0	D TIERRA	1.122	8.20	906.4

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

	VEGETAL	0.167	1.47	21.4	TUBO	0.018	0.18	46.2
	CUBRICION 3	1.059	7.37	738.9	PROTECCION 3	0.207	2.07	142.5
	EXC PREZANJA	1.059	7.37	738.9	EXC ZANJA	0.230	2.30	188.9
	EXC T NATURAL	1.122	8.20	906.4				
530.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.1	D TIERRA	0.461	7.92	914.3
	VEGETAL	0.127	1.47	22.9	TUBO	0.018	0.18	46.4
	CUBRICION 3	0.358	7.08	746.0	PROTECCION 3	0.207	2.07	144.6
	EXC PREZANJA	0.358	7.08	746.0	EXC ZANJA	0.230	2.30	191.2
	EXC T NATURAL	0.461	7.92	914.3				
540.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.1	D TIERRA	1.086	7.73	922.1
	VEGETAL	0.166	1.47	24.4	TUBO	0.018	0.18	46.6
	CUBRICION 3	1.022	6.90	752.9	PROTECCION 3	0.207	2.07	146.7
	EXC PREZANJA	1.022	6.90	752.9	EXC ZANJA	0.230	2.30	193.5
	EXC T NATURAL	1.086	7.73	922.1				
550.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.2	D TIERRA	0.840	9.63	931.7
	VEGETAL	0.153	1.60	26.0	TUBO	0.018	0.18	46.7
	CUBRICION 3	0.763	8.92	761.9	PROTECCION 3	0.207	2.07	148.8
	EXC PREZANJA	0.763	8.92	761.9	EXC ZANJA	0.230	2.30	195.8
	EXC T NATURAL	0.840	9.63	931.7				
560.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.2	D TIERRA	0.907	8.73	940.4
	VEGETAL	0.157	1.55	27.5	TUBO	0.018	0.18	46.9
	CUBRICION 3	0.835	7.99	769.8	PROTECCION 3	0.207	2.07	150.8
	EXC PREZANJA	0.835	7.99	769.8	EXC ZANJA	0.230	2.30	198.1
	EXC T NATURAL	0.907	8.73	940.4				
570.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.3	D TIERRA	0.919	9.13	949.6
	VEGETAL	0.158	1.58	29.1	TUBO	0.018	0.18	47.1
	CUBRICION 3	0.848	8.41	778.2	PROTECCION 3	0.207	2.07	152.9
	EXC PREZANJA	0.848	8.41	778.2	EXC ZANJA	0.230	2.30	200.4
	EXC T NATURAL	0.919	9.13	949.6				
580.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.3	D TIERRA	0.707	8.13	957.7
	VEGETAL	0.143	1.51	30.6	TUBO	0.018	0.18	47.3
	CUBRICION 3	0.620	7.34	785.6	PROTECCION 3	0.207	2.07	155.0
	EXC PREZANJA	0.620	7.34	785.6	EXC ZANJA	0.230	2.30	202.7

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

	EXC T NATURAL	0.707	8.13	957.7				
590.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.4	D TIERRA	0.517	6.12	963.8
	VEGETAL	0.128	1.36	31.9	TUBO	0.018	0.18	47.4
	CUBRICION 3	0.415	5.17	790.8	PROTECCION 3	0.207	2.07	157.1
	EXC PREZANJA	0.415	5.17	790.8	EXC ZANJA	0.230	2.30	205.0
	EXC T NATURAL	0.517	6.12	963.8				
600.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.4	D TIERRA	0.576	5.46	969.3
	VEGETAL	0.133	1.30	33.2	TUBO	0.018	0.18	47.6
	CUBRICION 3	0.479	4.47	795.2	PROTECCION 3	0.207	2.07	159.1
	EXC PREZANJA	0.479	4.47	795.2	EXC ZANJA	0.230	2.30	207.3
	EXC T NATURAL	0.576	5.46	969.3				
610.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.5	D TIERRA	0.433	5.04	974.3
	VEGETAL	0.121	1.27	34.5	TUBO	0.018	0.18	47.8
	CUBRICION 3	0.324	4.01	799.2	PROTECCION 3	0.207	2.07	161.2
	EXC PREZANJA	0.324	4.01	799.2	EXC ZANJA	0.230	2.30	209.6
	EXC T NATURAL	0.433	5.04	974.3				
620.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.5	D TIERRA	0.572	5.03	979.3
	VEGETAL	0.134	1.27	35.8	TUBO	0.018	0.18	48.0
	CUBRICION 3	0.476	4.00	803.2	PROTECCION 3	0.207	2.07	163.3
	EXC PREZANJA	0.476	4.00	803.2	EXC ZANJA	0.230	2.30	211.9
	EXC T NATURAL	0.572	5.03	979.3				
630.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.6	D TIERRA	0.573	5.73	985.1
	VEGETAL	0.133	1.33	37.1	TUBO	0.018	0.18	48.2
	CUBRICION 3	0.475	4.76	808.0	PROTECCION 3	0.207	2.07	165.3
	EXC PREZANJA	0.475	4.76	808.0	EXC ZANJA	0.230	2.30	214.2
	EXC T NATURAL	0.573	5.73	985.1				
640.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.6	D TIERRA	0.821	6.97	992.0
	VEGETAL	0.151	1.42	38.5	TUBO	0.018	0.18	48.3
	CUBRICION 3	0.742	6.09	814.1	PROTECCION 3	0.207	2.07	167.4
	EXC PREZANJA	0.742	6.09	814.1	EXC ZANJA	0.230	2.30	216.5
	EXC T NATURAL	0.821	6.97	992.0				
650.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.7	D TIERRA	0.699	7.60	999.6
	VEGETAL	0.143	1.47	40.0	TUBO	0.018	0.18	48.5

**AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ****Adecuación de la red de saneamiento y grupo de bombeo del polígono industrial Jincaro de Almaraz**

	CUBRICION 3	0.612	6.77	820.9	PROTECCION 3	0.207	2.07	169.5
	EXC PREZANJA	0.612	6.77	820.9	EXC ZANJA	0.230	2.30	218.8
	EXC T NATURAL	0.699	7.60	999.6				
660.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.7	D TIERRA	0.514	6.07	1005.7
	VEGETAL	0.128	1.35	41.4	TUBO	0.018	0.18	48.7
	CUBRICION 3	0.412	5.12	826.0	PROTECCION 3	0.207	2.07	171.6
	EXC PREZANJA	0.412	5.12	826.0	EXC ZANJA	0.230	2.30	221.1
	EXC T NATURAL	0.514	6.07	1005.7				
670.000	TERRAPLEN	0.005	0.05	1.8	D TIERRA	0.379	4.46	1010.2
	VEGETAL	0.116	1.22	42.6	TUBO	0.018	0.18	48.9
	CUBRICION 3	0.265	3.38	829.4	PROTECCION 3	0.207	2.07	173.6
	EXC PREZANJA	0.265	3.38	829.4	EXC ZANJA	0.230	2.30	223.4
	EXC T NATURAL	0.379	4.46	1010.2				
671.908	TERRAPLEN	0.005	0.01	1.8	D TIERRA	0.324	0.67	1010.8
	VEGETAL	0.110	0.22	42.8	TUBO	0.018	0.03	48.9
	CUBRICION 3	0.205	0.45	829.8	PROTECCION 3	0.207	0.40	174.0
	EXC PREZANJA	0.205	0.45	829.8	EXC ZANJA	0.230	0.44	223.8
	EXC T NATURAL	0.324	0.67	1010.8				



Istram 10.21 10/11/18 19:06:36

pagina 11

PROYECTO :

EJE: 2: COLECTOR E1

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TERRAPLEN	1.8
D TIERRA	1010.8
VEGETAL	42.8
TUBO	48.9
CUBRICION 3	829.8
PROTECCION 3	174.0
EXC PREZANJA	829.8
EXC ZANJA	223.8
EXC T NATURAL	1010.8

Istram 10.21 10/11/18 19:05:37

pagina 1



PROYECTO :

EJE: 3: COLECTOR E2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	1.967	0.00	0.0	TUBO	0.118	0.00	0.0
	CUBRICION 3	1.542	0.00	0.0	PROTECCION 3	0.307	0.00	0.0
	EXC PREZANJA	1.542	0.00	0.0	EXC ZANJA	0.425	0.00	0.0
	EXC T NATURAL	1.967	0.00	0.0				
10.000	D TIERRA	1.485	17.26	17.3	TUBO	0.118	1.18	1.2
	CUBRICION 3	1.060	13.01	13.0	PROTECCION 3	0.307	3.07	3.1
	EXC PREZANJA	1.060	13.01	13.0	EXC ZANJA	0.425	4.25	4.3
	EXC T NATURAL	1.485	17.26	17.3				
20.000	D TIERRA	1.574	15.29	32.5	TUBO	0.118	1.18	2.4
	CUBRICION 3	1.149	11.04	24.0	PROTECCION 3	0.307	3.07	6.1
	EXC PREZANJA	1.149	11.04	24.0	EXC ZANJA	0.425	4.25	8.5
	EXC T NATURAL	1.574	15.29	32.5				
30.000	D TIERRA	1.667	16.20	48.8	TUBO	0.118	1.18	3.5
	CUBRICION 3	1.242	11.95	36.0	PROTECCION 3	0.307	3.07	9.2
	EXC PREZANJA	1.242	11.95	36.0	EXC ZANJA	0.425	4.25	12.8
	EXC T NATURAL	1.667	16.20	48.8				
40.000	D TIERRA	2.179	19.23	68.0	TUBO	0.118	1.18	4.7
	CUBRICION 3	1.754	14.98	51.0	PROTECCION 3	0.307	3.07	12.3
	EXC PREZANJA	1.754	14.98	51.0	EXC ZANJA	0.425	4.25	17.0
	EXC T NATURAL	2.179	19.23	68.0				
41.495	D TIERRA	2.268	3.32	71.3	TUBO	0.118	0.18	4.9
	CUBRICION 3	1.843	2.69	53.7	PROTECCION 3	0.307	0.46	12.7
	EXC PREZANJA	1.843	2.69	53.7	EXC ZANJA	0.425	0.64	17.6



EXC T NATURAL 2.268 3.32 71.3

Istram 10.21 10/11/18 19:05:37

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 3: COLECTOR E2

=====
* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *
=====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
D TIERRA	71.3
TUBO	4.9
CUBRICION 3	53.7
PROTECCION 3	12.7
EXC PREZANJA	53.7
EXC ZANJA	17.6
EXC T NATURAL	71.3



1.2.- MEDICIONES GENERALES

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO TIERRAS

01.01 m. RECORTE DEL PAVIMENTO CON SIERRA

Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante



	o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.					
	Tubería	2	375,00			750,00
		2	42,00			84,00
						834,00
01.02	m2 DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM.					
	Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso transporte del material a vertedero.					
	En zona polígono	1	375,00	1,50		562,50
		1	42,00	1,50		63,00
						625,50
01.03	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.					
	Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.					
	Según mediciones auxiliares					
	Colector 1					
	Tierra vegetal	42,8				42,80
	Zanja	1010,8				1.010,80
	A descontar demolición	-1	375,00	1,50	0,25	-140,63
		-1	42,00	1,50	0,25	-15,75
	En acometidas	12	5,00	0,50	1,50	45,00
						942,22
01.04	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS					
	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.					
	Excavación	1010,8				1.010,80
	Tubos	-3,1416	417,00	0,16	0,16	-33,54
		-3,1416	296,00	0,08	0,08	-5,95
	Arena (seg. med. aux)	-174				-174,00
	Hormigón					
	En zona polígono	-1	375,00	1,50	0,20	-112,50
		-1	42,00	1,50	0,20	-12,60
						672,21



CAPITULO 02 SANEAMIENTO DENTRO DEL POLIGONO

02.01	<p>m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm</p> <p>Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</p> <table border="0"> <tr> <td>Colector 1</td> <td>1</td> <td>375,00</td> <td></td> <td>375,00</td> </tr> <tr> <td>Colector 2</td> <td>1</td> <td>42,00</td> <td></td> <td>42,00</td> </tr> </table>	Colector 1	1	375,00		375,00	Colector 2	1	42,00		42,00	417,00
Colector 1	1	375,00		375,00								
Colector 2	1	42,00		42,00								
02.02	<p>ud POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=2,00m.</p> <p>Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p> <table border="0"> <tr> <td>E1</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td>9,00</td> </tr> <tr> <td>E2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1,00</td> </tr> </table>	E1	9			9,00	E2	1			1,00	10,00
E1	9			9,00								
E2	1			1,00								
02.03	<p>ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. HM D=200</p> <p>Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de hormigón machihembrado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.</p> <table border="0"> <tr> <td>Naves existentes</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td>10,00</td> </tr> </table>	Naves existentes	10			10,00	10,00					
Naves existentes	10			10,00								
02.04	<p>m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm</p> <p>Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.</p> <table border="0"> <tr> <td>Acometidas</td> <td>11</td> <td>5,00</td> <td>0,50</td> <td>1,50</td> <td>41,25</td> </tr> </table>	Acometidas	11	5,00	0,50	1,50	41,25	41,25				
Acometidas	11	5,00	0,50	1,50	41,25							



CAPÍTULO 03 IMPULSIÓN				
03.01	m2 SOLERA HORMIG.HM-15/P/20 e=10cm			
	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.			
	En pozo bombeo	1	2,50	2,50
				6,25
03.02	ud POZO BOMBEO PRFV D=140cm h=1.76 m			6,25
	Pozo de bombeo prefabricado para instalación de recogida y bombeo de aguas residuales, de 2,0 m de diámetro y 2,26 m de altura, con carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), incluyendo el siguiente equipamiento:			
	- Bombas sumergibles para aguas residuales (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático, de 3CV de potencia, construidas en acero inoxidable, paso de sóidos 50 mm, con capacidad de 8,62 l/seg a 6.89 m de altura.			
	- Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente.			
	- Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación.			
	- Piezas especiales para el montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc.			
	- Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos.			
	- Kit de descarga en acero inoxidable.			
	- 2 válvulas de retención y de cierre.			
	- Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (para dos bombas de 3 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella-triángulo, Pilotos de señalización marcha-paro térmico, Selectores manual-automático, Fusibles de fuerza y maniobras,			
	Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel.			
	- Anillos de ampliación de altura hasta cota de terminación de firme			
	- Escalera de acceso			
	- Tapa de acceso peatonal de aluminio antideslizante			
	Todo instalado y funcionando.	1		1,00
03.03	m. COND.POLIET.PE 100 PN 6 DN=160mm.			1,00
	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 160 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 6 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	1	296,00	296,00
03.04	m TUBO PEAD 200 mm CORRUGADO INST. ELECT			296,00
	ml tubería enterrada de PE de alta densidad de doble pared, corrugado exterior y liso interior, de 200 mm, con p.p piezas especiales, guía, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas y co np.p de medios auxiliares.			
	Conexión a red impulsión	1	375,000	375,000
03.05	PA PA para conexión a red general			375,00
	Partida alzada a justificar para conexión de la impulsión a la red general, incluyendo excavaciones necesarias, cableado, relleno y reposición de las afecciones necesarias, con legalización de instalación en caso de ser necesario	1		1,00
				1,00



CAPITULO 04 ACERADO				
04.01	m. DESMONTAJE BARRERA DE SEGURIDAD			
	Desmontaje de barrera de seguridad tipo bionda incluso postes, incluido carga y transporte a lugar indicado por el director de obra.			
		1	110,00	110,00
				110,00
04.02	m3 DESMONTE TERRENO S/CLASIF.			
	Desmonte en terreno sin clasificar a cielo abierto, con de medios mecánicos incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario, con carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación, i/ transporte a lugar de empleo o vertedero.			
	Según mediciones auxiliares			
	Excavación saneo escalonado	62,5		62,50
				62,50
04.03	m3 TERRAPLÉN			
	Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.			
	Según mediciones auxiliares			
	Terraplén	285,6		285,60
	Terraplén saneo escalonado	62,5		62,50
				348,10
04.04	m. BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm			
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
	Bordillo delantero	1	111,00	111,00
				111,00
04.05	m. BORDILLO HORM.BICAPA 9-10x20 cm			
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
	Bordillo trasero	1	111,00	111,00
				111,00
04.06	m2 SOLERA HORMI.HM-20/P/20/I e=10cm			
	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.			
		1	111,00	2,75
				305,25
				305,25
04.07	m2 PAV.BALDOSA CEM.ESTRIA.30x30x3,5			
	Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial estriado, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
		1	111,00	2,75
				305,25
				305,25



CAPITULO 05 DRENAJE LONGITUDINAL CARRETERA

05.01	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.					
	Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.					
	En colector 600	1	126,00	0,60	0,50	37,80
	En colectores 200	5	3,00	0,60	0,60	5,40
	En sumideros	5	1,00	1,00	1,00	5,00
						48,20
05.02	m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm					
	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
	En conexión de sumideros	3	3,00			9,00
						9,00
05.03	ud IMBORNAL SIF.PREFA.PVC.47x24x60					
	Imbornal sifónico prefabricado de PVC, para recogida de aguas pluviales, de 47x24x60 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/32, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.					
		5				5,000
						5,00
05.04	m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 600mm					
	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.					
	Bajo acerado	1	111,00			111,00
	Bajo acceso	1	15,00			15,00
						126,00
05.05	ud BOQUILLA CAÑO D= 60 cm.					
	Boquilla para caño D= 0,60 m., formada por imposta de 0,40x0,20 m., aletas de H=0,90 m. y espesor 0,30 m., con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m., solera entre aletas de espesor 0,25 m., incluyendo encofrado, hormigón HM-20/P/20/I en cimientos y HM-25/P/20/I en alzados, totalmente terminado.					
		2				2,00
						2,00



CAPITULO 06 AMPLIACIÓN OBRA DE DRENAJE

06.01	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.					
	Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.					
	Ampliación odt	2	4,00	1,50	1,00	12,00
						12,00
06.02	m3 HOR. HM-20/B/20/I EN CIMENTOS O.F					
	Hormigón HM-20/B/20/I, en cimientos de obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.					
	En solera CO	1	4,00	1,40	0,15	0,84
	En solera boquillas	2	2,20	1,80	0,20	1,58
	Rastrillo	2	3,00	0,40	0,20	0,48
						2,90
06.03	m3 HORM. HM-25/B/20/I EN O.F.					
	Hormigón HM-25/B/20/I, en obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.					
	En aletas	2	3,00	0,30	1,70	3,06
	Tímpano	1	2,40	1,20	0,35	1,01
		-1	2,20	1,20	0,35	-0,92
	Impostas	1	2,40	0,40	0,20	0,19
	Relleno losa superior en ctra	1	3,00	3,40	0,20	2,04
						5,38
06.04	m MARCO PREFABRICADO 2x2					
	Ml marco prefabricado de 2,0x2,0, machienbrado, colocado sobre solera de 15 cms de hormigón HA-25/b/40 no incluida en el precio, totalmente colocado					
		1	4,00			4,00
						4,00

**CAPÍTULO 07 SERVICIOS AFECTADOS**
SUBCAPÍTULO 07.01 CRUCE CARRETERA

07.01.01	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF. Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Exceso de excavación	2	47,00	0,50	2,00	94,00	
							94,00
07.01.02	m. TUB.ENT. HM CIRC. 60kN/m2 E-C 600 mm. Colector de saneamiento enterrado de hormigón en masa centrifugado de sección circular, de carga de rotura 60 kN/m2 y diámetro 600 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	1	47,00			47,00	
							47,00
07.01.03	m3 HOR.HA-20/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA Hormigón para armar HA-20/P/20/I, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C. Relleno zanja en ctra	1	27,00	1,50	1,00	40,50	
							40,50
07.01.04	m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.	1	27,00	1,50		40,50	
							40,50
07.01.05	t. M.B.C. TIPO AC16 surf D DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún. A deducir betún	2,5 -0,05	27,00	1,50	0,06 6,08	6,08 -0,30	
							5,78
07.01.06	t. BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta. A deducir betún	0,05			6,08	0,30	
							0,30
07.01.07	ud POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=2,00m. Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	2				2,00	
							2,00



07.02.01

SUBCAPÍTULO 07.02 PAVIMENTOS P.I.

m3 HOR.HA-20/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA

Hormigón para armar HA-20/P/20/I, de 30 N/mm²., consistencia blanda, T_{máx}.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

En zona polígono	1	375,00	1,50	0,15	84,38
	1	42,00	1,50	0,15	9,45

93,83



CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

08.01

m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 10 km

Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

Hormigón	2,5	2,50
Plásticos	0,01	0,01
MBC	0,03	0,03
Demolición (ya valorada en el precio)		

2,54



CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD		
09.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5 5,000
09.02	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5 5,000
09.03	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5 5,000
09.04	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5 5,000
09.05	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Certificado CE. s/ R.D. 773/97. Monos de traba. con recambio	5 5,000
09.06	ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5 5,000
09.07	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	5 5,000
09.08	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5 5,000
09.09	ud SEÑAL TRIANGULAR I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	10 10,000
09.10	ud SEÑAL STOP I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2 2,000
		2,00



09.11	ud SEÑAL CIRCULAR I/SOPORTE			
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
		10	10,0000	
				10,00
09.12	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.			
		150	150,0000	
				150,00



2.- CUADRO DE PRECIOS



2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1



0001	E03IIP020	ud	Imbornal sifónico prefabricado de PVC, para recogida de aguas pluviales, de 47x24x60 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/32, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	90,11
				NOVENTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS
0002	E32FCH020	m3	Hormigón HM-20/B/20/I, en cimientos de obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.	83,85
OCHENTA Y CINCO				OCHENTA Y TRES EUROS con
				CÉNTIMOS
0003	E32FCH200	m3	Hormigón HM-25/B/20/I, en obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.	95,17
DIECISIETE CÉNTIMOS				NOVENTA Y CINCO EUROS con
0004	E38EB010	m.	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. R.D. 485/97.	0,74
CÉNTIMOS				CERO EUROS con SETENTA Y CUATRO
0005	E38ES010	ud	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con tripode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	26,53
TRES CÉNTIMOS				VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y
0006	E38ES030	ud	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	21,85
CINCO CÉNTIMOS				VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y
0007	E38ES040	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	27,17
CÉNTIMOS				VEINTISIETE EUROS con DIECISIETE
0008	E38PIA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	3,88
CÉNTIMOS				TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO
0009	E38PIA070	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	15,52
CÉNTIMOS				QUINCE EUROS con CINCUENTA Y DOS
0010	E38PIA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,33
CÉNTIMOS				DOS EUROS con TREINTA Y TRES
0011	E38PIA120	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,06
				DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS
0012	E38PIC090	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Certificado CE. s/	21,04



		R.D. 773/97.		VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0013	E38PIC100	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	16,35	
				DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0014	E38PIM040	ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,63	
				DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0015	E38PIP010	ud	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	6,18	
				SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0016	G02HAV010	m3	Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	20,04	
				VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0017	PN-001	m	Ml marco prefabricado de 2,0x2,0, machienbrado, colocado sobre soleira de 15 cms de hormigón HA-25/b/40 no incluida en el precio, totalmente colocado	593,02	
				QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0018	PN01001	PA	Partida alzada a justificar para conexión de la impulsión a la red general, incluyendo excavaciones necesarias, cableado, relleno y reposición de las afecciones necesarias, con legalización de instalación en caso de ser necesario	824,00	
				OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS	
0019	PN01002	m	ml tubería enterrada de PE de alta densidad de doble pared, corrugado exterior y liso interior, de 200 mm, con p.p piezas especiales, guía, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas y con p.p de medios auxiliares.	4,38	
				CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0020	U01CRL010	m2	Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso transporte del material a vertedero.	1,77	
				UN EURO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0021	U02CAD040	m3	Desmote en terreno sin clasificar a cielo abierto, con de medios mecánicos incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario, con carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación, i/ transporte a lugar de empleo o vertedero.	2,02	
				DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0022	U02CAT070	m3	Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	1,77	
				UN EURO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0023	U02CZE070	m3	Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	5,06	
				CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	



0024	U02CZR010	m3	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	3,34
				TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
0025	U03CHL015	m3	Hormigón para armar HA-20/P/20/I, de 30 N/mm ² ., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.	70,22
				SETENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
0026	U04ABH050	m.	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	6,71
				SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
0027	U04ABH060	m.	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	8,82
				OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
0028	U04AC010	m2	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	6,98
				SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
0029	U04AC120	m2	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	7,99
				SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
0030	U04AOH170	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial estriado, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	22,71
				VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
0031	U04CM030	t.	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	32,76
				TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
0032	U04CM100	t.	Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	412,00
				CUATROCIENTOS DOCE EUROS
0033	U04CRI050	m2	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m ² ., incluso barrido y preparación de la superficie.	0,50
				CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
0034	U04FPB010	ud	Boquilla para caño D= 0,60 m., formada por imposta de 0,40x0,20 m., aletas de H=0,90 m. y espesor 0,30 m., con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m., solera entre aletas de espesor 0,25 m., incluyendo encofrado, hormigón HM-20/P/20/I en cimientos y HM-25/P/20/I en alzados, totalmente terminado.	353,66
				TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS



EUROS con

SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

0035	U07TP490	m.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 160 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 6 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	16,24
------	----------	----	---	-------

DIECISEIS EUROS con VEINTICUATRO

CÉNTIMOS

0036	U14C011	ud	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de hormigón machihembrado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	179,95
------	---------	----	---	--------

CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con

NOVENTA Y

CINCO CÉNTIMOS

0037	U14DPD151	ud	Pozo de bombeo prefabricado para instalación de recogida y bombeo de aguas residuales, de 2,0 m de diámetro y 2,26 m de altura, con carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), incluyendo el siguiente equipamiento: - Bombas sumergibles para aguas residuales (impulsor vortex, mono-canal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático, de 3CV de potencia, construidas en acero inoxidable, paso de sóldos 50 mm, con capacidad de 8,62 l/seg a 6.89 m de altura. - Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente. - Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación. - Piezas especiales para el montaje interno de tuberías, curva 90°, codos, etc. - Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos. - Kit de descarga en acero inoxidable. - 2 válvulas de retención y de cierre. - Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (para dos bombas de 3 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella-triángulo, Pilotos de señalización marcha-paro térmico, Selectores manual-automático, Fusibles de fuerza y maniobras, Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel. - Anillos de ampliación de altura hasta cota de terminación de firme - Escalera de acceso - Tapa de acceso peatonal de aluminio antideslizante Todo instalado y funcionando.	12.509,32
------	-----------	----	--	-----------

DOCE MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS

con TREINTA Y

DOS CÉNTIMOS

0038	U14OEE040	m.	Colector de saneamiento enterrado de hormigón en masa centrifugado de sección circular, de carga de rotura 60 kN/m ² y diámetro 600 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	66,94
------	-----------	----	---	-------

SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA

Y CUATRO

CÉNTIMOS



0039	U14OEP470	m.	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	11,71
			ONCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0040	U14OEP490	m.	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	19,35
			DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0041	U14OEP520	m.	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	57,58
			CINCUENTA Y SIETE EUROS con CÉNTIMOS	
0042	U14ZLR020	ud	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	313,93
			TRESCIENTOS TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0043	U16E350	m.	Desmontaje de barrera de seguridad tipo bionda incluso postes, incluido carga y transporte a lugar indicado por el director de obra.	4,56
			CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0044	U16F090	m.	Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	1,13
			UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	

Almaraz, diciembre de 2018

El ingeniero Civil autor del proyecto

Fdo. D. Jorge García Labeaga



2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2



0001	E03IIP020	ud	Imbornal sifónico prefabricado de PVC, para recogida de aguas pluviales, de 47x24x60 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/32, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	Mano de obra 9,82 Resto de obra y materiales 77,67
				Suma la partida 87,49 Costes indirectos..... 3,00% 2,62
				TOTAL PARTIDA 90,11
0002	E32FCH020	m3	Hormigón HM-20/B/20/I, en cimientos de obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.	Mano de obra 12,90 Maquinaria..... 12,16 Resto de obra y materiales 56,35
				Suma la partida 81,41 Costes indirectos..... 3,00% 2,44
				TOTAL PARTIDA 83,85
0003	E32FCH200	m3	Hormigón HM-25/B/20/I, en obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.	Mano de obra 17,14 Maquinaria..... 11,71 Resto de obra y materiales 63,55
				Suma la partida 92,40 Costes indirectos..... 3,00% 2,77
				TOTAL PARTIDA 95,17
0004	E38EB010	m.	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.	Mano de obra 0,64 Resto de obra y materiales 0,08
				Suma la partida 0,72 Costes indirectos..... 3,00% 0,02
				TOTAL PARTIDA 0,74
0005	E38ES010	ud	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	Mano de obra 1,28 Resto de obra y materiales 24,48
				Suma la partida 25,76 Costes indirectos..... 3,00% 0,77



			TOTAL PARTIDA	26,53
0006	E38ES030	ud	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra	2,55
			Resto de obra y materiales	18,66
			Suma la partida	21,21
			Costes indirectos..... 3,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA	21,85
0007	E38ES040	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra	2,55
			Resto de obra y materiales	23,83
			Suma la partida	26,38
			Costes indirectos..... 3,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA	27,17
0008	E38PIA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	3,77
			Suma la partida	3,77
			Costes indirectos..... 3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA	3,88
0009	E38PIA070	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	15,07
			Suma la partida	15,07
			Costes indirectos..... 3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA	15,52
0010	E38PIA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	2,26
			Suma la partida	2,26
			Costes indirectos..... 3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA	2,33
0011	E38PIA120	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	2,00
			Suma la partida	2,00



			Costes indirectos.....3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA	2,06
0012	E38PIC090	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	20,43
			Suma la partida	20,43
			Costes indirectos.....3,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA	21,04
0013	E38PIC100	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	15,87
			Suma la partida	15,87
			Costes indirectos.....3,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA	16,35
0014	E38PIM040	ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	2,55
			Suma la partida	2,55
			Costes indirectos.....3,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA	2,63
0015	E38PIP010	ud	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	6,00
			Suma la partida	6,00
			Costes indirectos.....3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA	6,18
0016	G02HAV010	m3	Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	
			Maquinaria.....	15,33
			Resto de obra y materiales	4,13
			Suma la partida	19,46
			Costes indirectos.....3,00%	0,58
			TOTAL PARTIDA	20,04
0017	PN-001	m	Ml marco prefabricado de 2,0x2,0, machienbrado, colocado sobre sole- ra de 15 cms de hormigón HA-25/b/40 no incluida en el precio, total- mente colocado	
			Mano de obra	20,70
			Maquinaria.....	35,05
			Resto de obra y materiales	520,00



			Suma la partida	575,75
			Costes indirectos.....3,00%	17,27
			TOTAL PARTIDA	593,02
0018	PN01001	PA	Partida alzada a justificar para conexión de la impulsión a la red general, incluyendo excavaciones necesarias, cableado, relleno y reposición de las afecciones necesarias, con legalización de instalación en caso de ser necesario	
			Sin descomposición	
			Suma la partida	800,00
			Costes indirectos.....3,00%	24,00
			TOTAL PARTIDA	824,00
0019	PN01002	m	ml tubería enterrada de PE de alta densidad de doble pared, corrugado exterior y liso interior, de 200 mm, con p.p piezas especiales, guía, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas y co np.p de medios auxiliares.	
			Mano de obra	0,13
			Resto de obra y materiales	4,12
			Suma la partida	4,25
			Costes indirectos.....3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA	4,38
0020	U01CRL010	m2	Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso transporte del material a vertedero.	
			Mano de obra	0,26
			Maquinaria.....	1,46
			Suma la partida	1,72
			Costes indirectos.....3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	1,77
0021	U02CAD040	m3	Desmante en terreno sin clasificar a cielo abierto, con de medios mecánicos incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario, con carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación, i/ transporte a lugar de empleo o vertedero.	
			Mano de obra	0,40
			Maquinaria.....	1,47
			Resto de obra y materiales	0,09
			Suma la partida	1,96
			Costes indirectos.....3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA	2,02
0022	U02CAT070	m3	Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.	
			Mano de obra	0,33
			Maquinaria.....	1,39



			Suma la partida	1,72
			Costes indirectos.....3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	1,77
0023	U02CZE070	m3	Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
			Mano de obra	0,53
			Maquinaria.....	4,23
			Resto de obra y materiales	0,15
			Suma la partida	4,91
			Costes indirectos.....3,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA	5,06
0024	U02CZR010	m3	Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			Mano de obra	1,53
			Maquinaria.....	1,71
			Suma la partida	3,24
			Costes indirectos.....3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA	3,34
0025	U03CHL015	m3	Hormigón para armar HA-20/P/20/I, de 30 N/mm ² ., consistencia blanda, T _{máx} .20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.	
			Mano de obra	3,75
			Maquinaria.....	10,42
			Resto de obra y materiales	54,00
			Suma la partida	68,17
			Costes indirectos.....3,00%	2,05
			TOTAL PARTIDA	70,22
0026	U04ABH050	m.	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
			Mano de obra	2,58
			Resto de obra y materiales	3,93
			Suma la partida	6,51
			Costes indirectos.....3,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA	6,71
0027	U04ABH060	m.	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
			Mano de obra	2,84
			Resto de obra y materiales	5,72



				Suma la partida.....	8,56
				Costes indirectos.....3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA		8,82
0028	U04AC010	m2	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	Mano de obra	1,58
				Resto de obra y materiales	5,20
				Suma la partida	6,78
				Costes indirectos.....3,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA		6,98
0029	U04AC120	m2	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	Mano de obra	2,36
				Resto de obra y materiales	5,40
				Suma la partida	7,76
				Costes indirectos.....3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA		7,99
0030	U04AOH170	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial estriado, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	Mano de obra	8,22
				Resto de obra y materiales	13,83
				Suma la partida	22,05
				Costes indirectos.....3,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA		22,71
0031	U04CM030	t.	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	Mano de obra	0,65
				Maquinaria.....	5,55
				Resto de obra y materiales	25,61
				Suma la partida	31,81
				Costes indirectos.....3,00%	0,95
			TOTAL PARTIDA		32,76
0032	U04CM100	t.	Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	Resto de obra y materiales	400,00
				Suma la partida	400,00
				Costes indirectos.....3,00%	12,00



			TOTAL PARTIDA	412,00
0033	U04CRI050	m2	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2., incluso barri-do y preparación de la superficie.	
			Mano de obra	0,05
			Maquinaria.....	0,12
			Resto de obra y materiales	0,32
			Suma la partida	0,49
			Costes indirectos.....3,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA	0,50
0034	U04FPB010	ud	Boquilla para caño D= 0,60 m., formada por imposta de 0,40x0,20 m., aletas de H=0,90 m. y espesor 0,30 m., con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m., solera entre aletas de espesor 0,25 m., incluyendo enco-frado , hormigón HM-20/P/20/I en cimientos y HM-25/P/20/I en alza-dos, totalmente terminado.	
			Mano de obra	128,43
			Maquinaria.....	35,96
			Resto de obra y materiales	178,95
			Suma la partida	343,36
			Costes indirectos.....3,00%	10,30
			TOTAL PARTIDA	353,66
0035	U07TP490	m.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 160 mm. de diámetro no-minal y una presión nominal de 6 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno poste-rior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	
			Mano de obra	3,18
			Resto de obra y materiales	12,59
			Suma la partida	15,77
			Costes indirectos.....3,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA	16,24
0036	U14C011	ud	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, ex-cavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consisten-cia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, coloca-ción de tubería de hormigón machihembrado de 20 cm. de diámetro inte-rior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra	65,36
			Maquinaria.....	21,57
			Resto de obra y materiales	87,78
			Suma la partida	174,71
			Costes indirectos.....3,00%	5,24



			TOTAL PARTIDA	179,95
0037	U14DPD151	ud	Pozo de bombeo prefabricado para instalación de recogida y bombeo de aguas residuales, de 2,0 m de diámetro y 2,26 m de altura, con carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), incluyendo el siguiente equipamiento: - Bombas sumergibles para aguas residuales (impulsor vortex, mono-canal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático, de 3CV de potencia, construidas en acero inoxidable, paso de sólidos 50 mm, con capacidad de 8,62 l/seg a 6.89 m de altura. - Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente. - Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación. - Piezas especiales para el montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc. - Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos. - Kit de descarga en acero inoxidable. - 2 válvulas de retención y de cierre. - Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (para dos bombas de 3 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella-triángulo, Pilotos de señalización marcha-paro térmico, Selectores manual-automático, Fusibles de fuerza y maniobras, Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel. - Anillos de ampliación de altura hasta cota de terminación de firme - Escalera de acceso - Tapa de acceso peatonal de aluminio antideslizante Todo instalado y funcionando.	
			Mano de obra	261,90
			Resto de obra y materiales	11.883,07
			Suma la partida	12.144,97
			Costes indirectos.....3,00%	364,35
			TOTAL PARTIDA	12.509,32
0038	U14OEE040	m.	Colector de saneamiento enterrado de hormigón en masa centrifugado de sección circular, de carga de rotura 60 kN/m2 y diámetro 600 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	
			Mano de obra	12,38
			Maquinaria.....	11,89
			Resto de obra y materiales	40,72
			Suma la partida	64,99
			Costes indirectos.....3,00%	1,95
			TOTAL PARTIDA	66,94
0039	U14OEP470	m.	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	
			Mano de obra	3,95
			Resto de obra y materiales	7,42



			Suma la partida	11,37
			Costes indirectos.....3,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA	11,71
0040	U14OEP490	m.	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	
			Mano de obra	5,26
			Resto de obra y materiales	13,53
			Suma la partida	18,79
			Costes indirectos.....3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA	19,35
0041	U14OEP520	m.	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	
			Mano de obra	10,53
			Maquinaria.....	8,90
			Resto de obra y materiales	36,47
			Suma la partida	55,90
			Costes indirectos.....3,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA	57,58
0042	U14ZLR020	ud	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra	117,86
			Resto de obra y materiales	186,93
			Suma la partida	304,79
			Costes indirectos.....3,00%	9,14
			TOTAL PARTIDA	313,93
0043	U16E350	m.	Desmontaje de barrera de seguridad tipo bionda incluso postes, incluido carga y transporte a lugar indicado por el director de obra.	
			Mano de obra	1,09
			Maquinaria.....	3,34
			Suma la partida	4,43
			Costes indirectos.....3,00%	0,13



0044	U16F090	m.	Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	TOTAL PARTIDA	4,56
				Mano de obra	0,64
				Maquinaria.....	0,46
				Suma la partida.....	1,10
				Costes indirectos.....3,00%	0,03
				TOTAL PARTIDA	1,13

Almaraz, diciembre de 2018

El ingeniero Civil autor del proyecto

Fdo. D. Jorge García Labeaga



3.- PRESUPUESTOS PARCIALES



CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO TIERRAS				
01.01	m. RECORTE DEL PAVIMENTO CON SIERRA Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	834,00	1,13	942,42
01.02	m2 DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, incluso transporte del material a vertedero.	625,50	1,77	1.107,14
01.03	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF. Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	942,22	5,06	4.767,63
01.04	m3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	672,21	3,34	2.245,18
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO TIERRAS				9.062,37



CAPITULO 02 SANEAMIENTO DENTRO DEL POLIGONO			
02.01	m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 315mm		
	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	417,00	19,35
			8.068,95
02.02	ud POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=2,00m.		
	Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de patés, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	10,00	313,93
			3.139,30
02.03	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. HM D=200		
	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de hormigón machihembrado de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	10,00	179,95
			1.799,50
02.04	m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm		
	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	41,25	11,71
			483,04
TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO DENTRO DEL POLÍGONO			13.490,79



CAPÍTULO 03 IMPULSIÓN				
03.01	m2 SOLERA HORMIG.HM-15/P/20 e=10cm Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/P/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	6,25	6,98	43,63
03.02	ud POZO BOMBEO PRFV D=140cm h=1.76 m Pozo de bombeo prefabricado para instalación de recogida y bombeo de aguas residuales, de 2,0 m de diámetro y 2,26 m de altura, con carcasa fabricada en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), incluyendo el siguiente equipamiento: - Bombas sumergibles para aguas residuales (impulsor vortex, monocanal o multicanal) con dispositivos de descenso y anclaje automático, de 3CV de potencia, construidas en acero inoxidable, paso de sólidos 50 mm, con capacidad de 8,62 l/seg a 6.89 m de altura. - Válvulas de retención y válvulas de cierre con montaje en pozo ó en arqueta de válvulas independiente. - Tuberías de entrada, rebose e impulsión y tomas para salida de cables y ventilación. - Piezas especiales para el montaje interno de tuberías, curva 90º, codos, etc. - Sistemas de medición de nivel a través de Reguladores de nivel o Ultrasonidos. - Kit de descarga en acero inoxidable. - 2 válvulas de retención y de cierre. - Cuadro eléctrico de PRFV/Metálico con Contactor/es (para dos bombas de 3 CV), Relé/s térmico/s, Arrancadores estrella-triángulo, Pilotos de señalización marcha-paro térmico, Selectores manual-automático, Fusibles de fuerza y maniobras, Rotación automática de bombas, Alarma óptica y acústica por alto nivel. - Anillos de ampliación de altura hasta cota de terminación de firme - Escalera de acceso - Tapa de acceso peatonal de aluminio antideslizante Todo instalado y funcionando.	1,00	12.509,32	12.509,32
03.03	m. COND.POLIET.PE 100 PN 6 DN=160mm. Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 160 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 6 bar, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	296,00	16,24	4.807,04
03.04	m TUBO PEAD 200 mm CORRUGADO INST. ELECT ml tubería enterrada de PE de alta densidad de doble pared, corrugado exterior y liso interior, de 200 mm, con p.p piezas especiales, guía, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas y con p.p de medios auxiliares.	375,00	4,38	1.642,50
03.05	PA PA para conexión a red general Partida alzada a justificar para conexión de la impulsión a la red general, incluyendo excavaciones necesarias, cableado, relleno y reposición de las afecciones necesarias, con legalización de instalación en caso de ser necesario	1,00	824,00	824,00
TOTAL CAPÍTULO 03 IMPULSIÓN				19.826,49



CAPÍTULO 04 ACERADO			
04.01	m. DESMONTAJE BARRERA DE SEGURIDAD		
	Desmontaje de barrera de seguridad tipo bionda incluso postes, incluido carga y transporte a lugar indicado por el director de obra.		
		110,00	4,56
04.02	m3 DESMONTE TERRENO S/CLASIF.		501,60
	Desmante en terreno sin clasificar a cielo abierto, con de medios mecánicos incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario, con carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación, i/ transporte a lugar de empleo o vertedero.		
		62,50	2,02
04.03	m3 TERRAPLÉN		126,25
	Terraplén con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado.		
		348,10	1,77
04.04	m. BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm		616,14
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.		
		111,00	8,82
04.05	m. BORDILLO HORM.BICAPA 9-10x20 cm		979,02
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.		
		111,00	6,71
04.06	m2 SOLERA HORMI.HM-20/P/20/ e=10cm		744,81
	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.		
		305,25	7,99
04.07	m2 PAV.BALDOSA CEM.ESTRIA.30x30x3,5		2.438,95
	Pavimento de baldosa hidráulica de cemento acabado superficial estriado, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.		
		305,25	22,71
	TOTAL CAPÍTULO 04 ACERADO		12.339,00



CAPÍTULO 05 DRENAJE LONGITUDINAL CARRETERA			
05.01	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF.		
	Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.		
		48,20	5,06
05.02	m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 200mm		243,89
	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 200 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
		9,00	11,71
05.03	ud IMBORNAL SIF.PREFA.PVC.47x24x60		105,39
	Imbornal sifónico prefabricado de PVC, para recogida de aguas pluviales, de 47x24x60 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/32, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.		
		5,00	90,11
05.04	m. TUB.ENT.PP CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 600mm		450,55
	Colector de saneamiento enterrado de PP de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 600 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
		126,00	57,58
05.05	ud BOQUILLA CAÑO D= 60 cm.		7.255,08
	Boquilla para caño D= 0,60 m., formada por imposta de 0,40x0,20 m., aletas de H=0,90 m. y espesor 0,30 m., con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m., solera entre aletas de espesor 0,25 m., incluyendo encofrado, hormigón HM-20/P/20/I en cimientos y HM-25/P/20/I en alzados, totalmente terminado.		
		2,00	353,66
			707,32
	TOTAL CAPÍTULO 05 DRENAJE LONGITUDINAL CARRETERA		8.762,23



CAPÍTULO 06 AMPLIACIÓN OBRA DE DRENAJE			
06.01	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF. Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.		
		12,00	5,06 60,72
06.02	m3 HOR. HM-20/B/20/I EN CIMENTOS O.F. Hormigón HM-20/B/20/I, en cimientos de obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.		
		2,90	83,85 243,17
06.03	m3 HORM. HM-25/B/20/I EN O.F. Hormigón HM-25/B/20/I, en obras de fábrica de drenaje, incluso preparación de la superficie de asiento, encofrado, vibrado, regleado y curado, totalmente terminado.		
		5,38	95,17 512,01
06.04	m MARCO PREFABRICADO 2x2 MI marco prefabricado de 2,0x2,0, machienbrado, colocado sobre solera de 15 cms de hormigón HA-25/b/40 no incluida en el precio, totalmente colocado		
		4,00	593,02 2.372,08
TOTAL CAPÍTULO 06 AMPLIACIÓN OBRA DE DRENAJE.....			3.187,98

**CAPÍTULO 07 SERVICIOS AFECTADOS**
SUBCAPÍTULO 07.01 CRUCE CARRETERA

07.01.01	m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR. S/CLASIF. Excavación en zanja y/o pozos en terreno sin clasificar por medios mecánicos, incluso empleo de compresor y explosivos en caso necesario con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	94,00	5,06	475,64
07.01.02	m. TUB.ENT. HM CIRC. 60kN/m2 E-C 600 mm. Colector de saneamiento enterrado de hormigón en masa centrifugado de sección circular, de carga de rotura 60 kN/m2 y diámetro 600 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	47,00	66,94	3.146,18
07.01.03	m3 HOR.HA-20/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA Hormigón para armar HA-20/P/20/I, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.	40,50	70,22	2.843,91
07.01.04	m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.	40,50	0,50	20,25
07.01.05	t. M.B.C. TIPO AC16 surf D DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	5,78	32,76	189,35
07.01.06	t. BETÚN ASFÁLTICO B 50/70 EN M.B.C Betún asfáltico B 50/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	0,30	412,00	123,60
07.01.07	ud POZO LADRI.REGISTRO D=110cm. h=2,00m. Pozo de registro de 110 cm. de diámetro interior y de 2 m. de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, M-15, incluso recibido de patés, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	2,00	313,93	627,86

TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 CRUCE CARRETERA 7.426,79



SUBCAPÍTULO 07.02 PAVIMENTOS P.I.			
07.02.01	m3 HOR.HA-20/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA		
	Hormigón para armar HA-20/P/20/I, de 30 N/mm ² ., consistencia blanda, T _{máx} .20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.		
		93,83	70,22 6.588,74
		TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 PAVIMENTOS P.I. 6.588,74	
		TOTAL CAPÍTULO 07 SERVICIOS AFECTADOS 14.015,53	



CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

08.01

m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 10 km

Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

2,54 20,04 50,90

TOTAL CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS 50,90



CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD			
09.01	ud CASCO DE SEGURIDAD		
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	3,88 19,40
09.02	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO		
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	2,33 11,65
09.03	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS		
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	2,06 10,30
09.04	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS		
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	15,52 77,60
09.05	ud MONO DE TRABAJO		
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	21,04 105,20
09.06	ud PAR GUANTES DE USO GENERAL		
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	2,63 13,15
09.07	ud PAR DE BOTAS DE AGUA		
	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	5,00	6,18 30,90
09.08	ud TRAJE IMPERMEABLE		
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	16,35 81,75
09.09	ud SEÑAL TRIANGULAR I/SOPORTE		
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	10,00	26,53 265,30
09.10	ud SEÑAL STOP I/SOPORTE		
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2,00	27,17 54,34
09.11	ud SEÑAL CIRCULAR I/SOPORTE		
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	10,00	21,85 218,50
09.12	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.		
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.	150,00	0,74 111,00

TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD.....999,09

TOTAL.....81.734,38



4.- PRESUPUESTOS GENERALES



4.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



CAPÍTULO.....		IMPORTE
01	MOVIMIENTO TIERRAS	9.062,37 11,09
02	SANEAMIENTO DENTRO DEL POLÍGONO	13.490,79 16,51
03	IMPULSIÓN.....	19.826,49 24,26
04	ACERADO.....	12.339,00 15,10
05	DRENAJE LONGITUDINAL CARRETERA	8.762,23 10,72
06	AMPLIACIÓN OBRA DE DRENAJE	3.187,98 3,90
07	SERVICIOS AFECTADOS.....	14.015,53 17,15
08	GESTIÓN DE RESIDUOS	50,90 0,06
09	SEGURIDAD Y SALUD	999,09 1,22

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 81.734,38

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Almaraz, diciembre de 2018

El ingeniero Civil autor del proyecto

Fdo. D. Jorge García Labeaga



4.2.- PRESUPUESTOS DE EJECUCIÓN POR CONTRATA



CAPÍTULO.....	IMPORTE	
01 MOVIMIENTO TIERRAS	9.062,37	11,09
02 SANEAMIENTO DENTRO DEL POLÍGONO	13.490,79	16,51
03 IMPULSIÓN.....	19.826,49	24,26
04 ACERADO.....	12.339,00	15,10
05 DRENAJE LONGITUDINAL CARRETERA	8.762,23	10,72
06 AMPLIACIÓN OBRA DE DRENAJE	3.187,98	3,90
07 SERVICIOS AFECTADOS.....	14.015,53	17,15
08 GESTIÓN DE RESIDUOS	50,90	0,06
09 SEGURIDAD Y SALUD	999,09	1,22

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 81.734,38

13,00% Gastos generales ...	10.625,47
6,00% Beneficio industrial .	4.904,06
SUMA DE G.G. y B.I.	15.529,53
21,00% I.V.A.	20.425,42

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 117.689,33

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 117.689,33

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO DIECISIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Almaraz, diciembre de 2018

El ingeniero Civil autor del proyecto

Fdo. D. Jorge García Labeaga