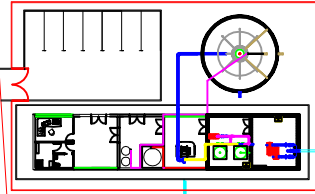


NUEVA  
E.T.A.P.



NUEVA TUBERÍA DE  
PRESIÓN A DEPÓSITO  
DE CABECERA

NUEVA TUBERÍA DE  
BOMBEO DE BAJA

ANTIGUA  
ESTACIÓN DE  
BOMBEO

ACTUAL TUBERÍA DE PRESIÓN A  
DEPÓSITO DE CABECERA

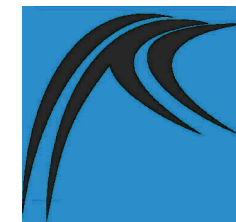
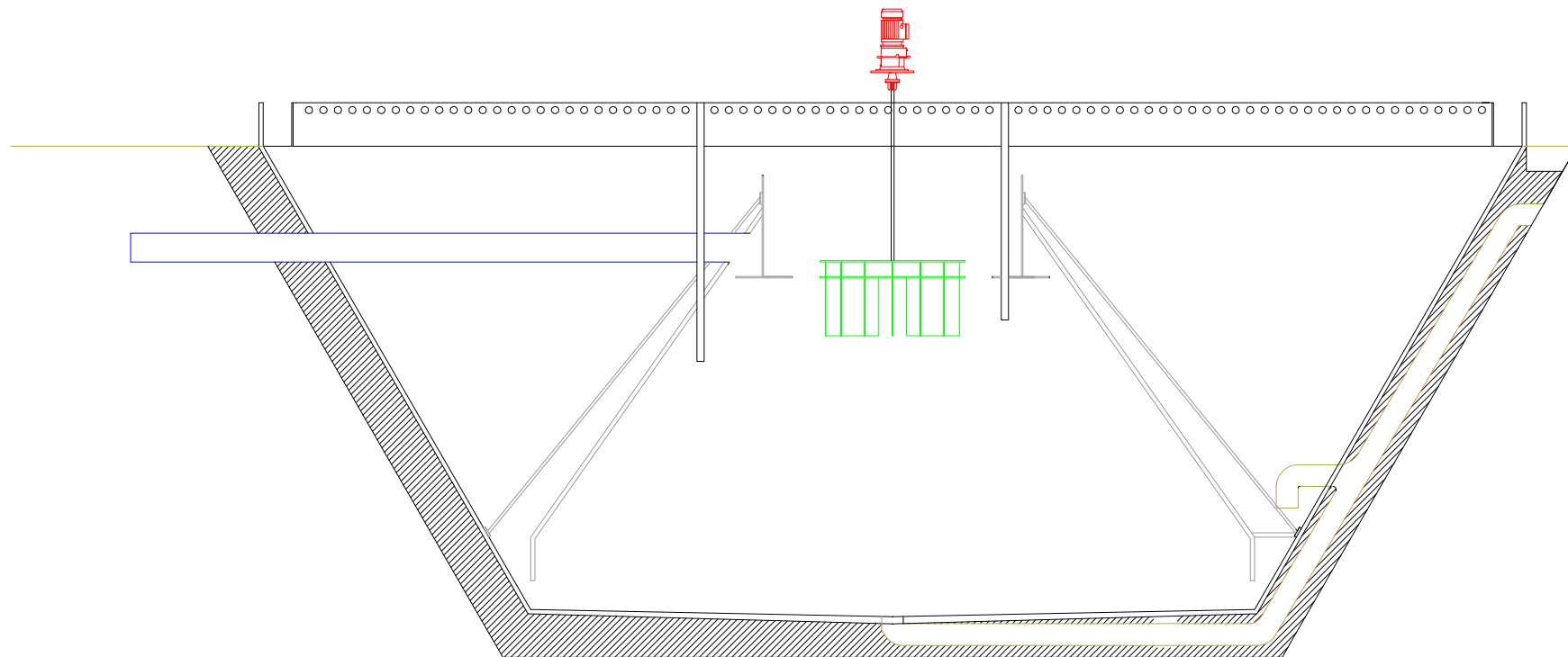
ANTIGUA  
E.T.A.P.

CAPTACIÓN CON  
BOMBEO EXISTENTE

PROYECTO FIN DE GRADO  
"E.T.A.P. EN CORISTANCO (A CORUÑA)"

AUTOR:  
ADRIÁN BALSA GONZÁLEZ

FECHA:  
OCTUBRE 2015



UNIVERSIDADE  
DA CORUÑA



## ÍNDICE GENERAL DE DOCUMENTOS

### DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

- 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA
- 2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA:
  - ANEJO Nº1: JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN
  - ANEJO Nº2: POBLACIÓN, DOTACIÓN Y CAUDALES
  - ANEJO Nº3: CARTOGRAFÍA
  - ANEJO Nº4: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
  - ANEJO Nº5: LEGISLACIÓN Y NORMATIVA
  - ANEJO Nº6: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
  - ANEJO Nº7: GARANTÍA DEL SUMINISTRO
  - ANEJO Nº8: RED DE ABASTECIMIENTO
  - ANEJO Nº9: CALIDAD DE LAS AGUAS
  - ANEJO Nº10: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
  - ANEJO Nº11: ETAP. LÍNEA DE TRATAMIENTO
  - ANEJO Nº12: CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
  - ANEJO Nº13: MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - ANEJO Nº14: BOMBEO DE ALTA
  - ANEJO Nº15: FIRMES Y ACCESIBILIDAD
  - ANEJO Nº16: ELECTRICIDAD
  - ANEJO Nº17: EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES
  - ANEJO Nº18: PLAN DE OBRA
  - ANEJO Nº19: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
  - ANEJO Nº20: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y REVISIÓN DE PRECIOS
  - ANEJO Nº21: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº22: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº23: GESTIÓN DE RESIDUOS

### DOCUMENTO Nº2: PLANOS

- 1.- SITUACIÓN
- 2.- ETAP
- 3.- CONEXIONES

### DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

CAPÍTULO II.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

CAPÍTULO IV.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO V.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO VI.- DISPOSICIONES GENERALES

### DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- 1.- MEDICIONES
- 2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO



## **DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**



## ÍNDICE

- 1.- MEDICIÓN
- 2.- CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 3.- CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO



## **1.- MEDICIONES**



## Medición

PRESUPUESTO ETAP

Presupuesto parcial nº 1 CONEXIÓN CON CAPTACIÓN

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
<b>1.1 01.01.01</b> m <sup>3</sup> Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.						
	1	51,680	0,700	0,980	35,452	
	1	45,220	0,700	0,980	31,021	
	1	12,850	0,700	0,980	8,815	
					Total m <sup>3</sup> .....:	75,288
<b>1.2 01.01.03</b> m Suministro y montaje de tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal. Incluso p/p de material auxiliar. Totalmente montado, conexasiónado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación del tubo. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.						
	1	51,680			51,680	
	1	45,220			45,220	
	1	12,850			12,850	
					Total m.....:	109,750
<b>1.3 01.01.04</b> Ud Suministro e instalación de codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal. Totalmente montado y conexasiónado. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades						

previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

2

2,000

Total Ud.....:

2,000

**1.4 01.01.05**

m<sup>3</sup> Formación de relleno con arena de 0 a 5 mm de diámetro, en zanjas; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.  
Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.  
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

1 51,680 0,700 0,130 4,703

1 45,220 0,700 0,130 4,115

1 12,850 0,700 0,130 1,169

Total m<sup>3</sup>.....:

9,987

**1.5 01.01.06**

m<sup>3</sup> Formación de relleno con zahorra artificial granítica, en zanjas; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.  
Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.  
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

1 51,680 0,700 0,810 29,303

1 45,220 0,700 0,810 25,640

1 12,850 0,700 0,810 7,286

Total m<sup>3</sup>.....:

62,229



PRESUPUESTO ETAP

Presupuesto parcial nº 2 ETAP

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
<b>2.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>						
<b>2.1.1 02.01.01</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 20 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Incluye: Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</b>			742,203	742,203
	1	34,650	21,420			
					Total m <sup>2</sup> .....:	742,203
<b>2.1.2 02.01.02</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Formación de terraplén a cielo abierto para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la propia excavación, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio), y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo del material y humectación del mismo. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas. Carga mecánica a camión. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.</b>				

	1	5,000	21,420	0,256	27,418	
	1	5,000	21,420	0,379	40,591	
	1	5,000	21,420	0,492	52,693	
	1	5,000	21,420	0,607	65,010	
	1	5,000	21,420	0,723	77,433	
	1	5,000	21,420	0,842	90,178	
	1	5,000	21,420	0,963	103,137	
					Total m <sup>3</sup> .....:	456,460
<b>2.1.3 02.01.03</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso replanteo de los puntos topográficos y humectación de las tierras. Incluye: Situación de los puntos topográficos. Humectación de las tierras. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</b>				
	1	15,600	10,300		160,680	
	1	1,340	3,700		4,958	
					Total m <sup>2</sup> .....:	165,638
<b>2.2 DESBASTE</b>						
<b>2.2.1 02.02.01</b>	<b>Ud</b>	<b>Suministro e instalación de cono de reducción de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 200/160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>				
	1				1,000	
					Total Ud.....:	1,000
<b>2.2.2 02.02.02</b>	<b>m</b>	<b>Suministro y montaje de tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm y 2,8 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso p/p de juntas de goma y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación del tubo. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b>				
	1	2,650			2,650	



2.2.3 02.02.03	Ud	Suministro e instalación de codo 90° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	2	2,000	2,650	2.2.7 02.02.08	Ud	Suministro e instalación de válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo, disco y palanca de fundición dúctil y eje de acero inoxidable. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de la válvula. Colocación de la válvula. Conexión a la red de distribución de agua. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	2	2,000			
2.2.4 02.02.04	m	Suministro y montaje de tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal. Incluso p/p de material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación del tubo. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	1	19,100	19,100	2.2.8 01.01.01	m³	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.	2	2,000	2,000		
2.2.5 02.02.05	Ud	Suministro e instalación de codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	5	5,000	5,000				1	10,140	0,700	0,980	6,956
2.2.6 02.02.07	Ud	Suministro e instalación de Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Totalmente montada y conexionada. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	1	1,000	1,000	2.2.9 01.01.05	m³	Formación de relleno con arena de 0 a 5 mm de diámetro, en zanjas; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.	1	5,460	0,700	0,980	3,746
													10,702





Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.						Sistema exterior de limpieza por rasqueta.								
		1	10,140	0,700	0,130	0,923			1		1,000			
		1	5,460	0,700	0,130	0,497					Total Ud.....:		1,000	
		Total m³.....:				1,420								
<b>2.2.10 01.01.06</b>	<b>m³</b>	<b>Formación de relleno con zahorra artificial granítica, en zanjas; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.</b>												
		<b>Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.</b>												
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</b>												
		1	10,140	0,700	0,810	5,749								
		1	5,460	0,700	0,810	3,096								
		Total m³.....:				8,845								
<b>2.2.11 02.02.09</b>	<b>Ud</b>	<b>Suministro e instalación de válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.</b>												
		<b>Incluye: Replanteo de la situación de la válvula. Colocación de la válvula. Conexión a la red de distribución de agua.</b>												
		<b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b>												
		1				1,000								
		Total Ud.....:				1,000								
<b>2.2.12 02.02.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Tamiz rotativo de tambor de paso de malla 1mm con tambor de 630 mm de diámetro y 900 mm de longitud. Entrada y salida mediante conexión con tubería de 200 mm de DN. Potencia: 0.55 kW. Caudal máximo agua limpia: 152 m3/h.</b>												
		<b>Fabricado en acero inoxidable 316.</b>												
		<b>Paro de emergencia y electroválvula de limpieza.</b>												
		<b>Sistema interior de limpieza por boquillas.</b>												
		1	9,260	9,260	0,300	25,724								
		Total m².....:				25,724								
<b>2.2.13 02.07.04</b>	<b>Ud</b>	<b>Manómetro de esfera de muelle tubular, protegido con baño de glicerina, incluso sifón, válvula de aislamiento y purga, totalmente colocado.</b>												
		1				1,000								
		Total Ud.....:				1,000								
<b>2.3 ACCELERATOR</b>														
<b>2.3.1 02.03.01</b>	<b>m³</b>	<b>Excavación de tierras a cielo abierto para formación de sótanos de más de 2 m de profundidad, que en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de roca dura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</b>												
		<b>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.</b>												
		<b>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</b>												
		1	6,600	6,600	3,500	152,460								
		Total m³.....:				152,460								
<b>2.3.2 02.03.03</b>	<b>m²</b>	<b>Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.</b>												
		<b>Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.</b>												
		<b>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</b>												
		1	9,260	9,260	0,300	25,724								
		Total m².....:				25,724								



**2.3.3 02.03.04** m<sup>3</sup> Suministro de hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba para formación de losa de cimentación. Incluso p/p de compactación y curado del hormigón.  
Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.  
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

1 9,260 9,260 0,300 25,724  
Total m<sup>3</sup>.....: 25,724

**2.3.4 02.03.05** kg Suministro y colocación de acero UNE-EN 10080 B 400 S para elaboración y montaje de la ferralla en losa de cimentación. Incluso p/p de alambre de atar, cortes y doblados.  
Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura. Sujeción de la armadura.  
Criterio de medición de proyecto: Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto.

2.193,022 2.193,022  
Total kg.....: 2.193,022

**2.3.5 02.03.06** Ud Decantador fabricado en acero Inox. AISI-304, de tipo Accelator con capacidad volumétrica para 130 m<sup>3</sup> de agua y capacidad hidráulica para el tratamiento de agua bruta con caudal de 125 m<sup>3</sup>/h. El decantador tiene forma de tronco de cono con la base mayor en la superficie. Equipado con canal de recogida de aguas, canal de entrada, purgas para evacuación del lodo y sistema de recirculación del lodo.

1 1,000  
Total Ud.....: 1,000

**2.3.6 02.03.07** Ud Agitador de tanque accelator de 4 kW de potencia, instalado y probado.

1 1,000  
Total Ud.....: 1,000

#### 2.4 DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS

**2.4.1 02.04.01** Ud Depósito para almacenamiento y dilución de sulfato de alúmina y polímero. Construidos en polietileno de alta densidad. Capacidad 300 litros, forma cilíndrica vertical. Dotado con tapa, escala en litros, nivel eléctrico de mínimo y aviso de bajo contenido de producto, bancada para soporte de dosificadoras y agitadores en inox. AISI- 316 818(8/2). Instalado y probado

2 2,000  
Total Ud.....: 2,000

**2.4.2 02.04.02** Ud Bomba dosificadora para sulfato de alúmina y polímero. Caudal unitario 10 litros/h., contrapresión 10 Kg./cm<sup>2</sup>. Impulsos por minuto 72. Alimentación eléctrica 220 V, 50 Hz, consumo 90 W. Clase de protección IP-54, regulador electrónico de frecuencia. Incluso instalación, pruebas, regulación y puesta en marcha

4 4,000  
Total Ud.....: 4,000

**2.4.3 02.04.03** Ud Agitador para sulfato de alúmina y polímero. Equipado con motor de 0,50 c.c. y lanza tipo hélice marina, DN-200, en acero inox. AISI-316 (18/8/2). Incluso instalación y pruebas

2 2,000  
Total Ud.....: 2,000

**2.4.4 02.04.04** Ud Grupo de presión hidroneumático formado por una bomba centrífuga horizontal. Apta para un caudal unitario de 10 m<sup>3</sup>/h. a 5 Kg./cm<sup>2</sup>, motor eléctrico de 2 c.v. e hidrovox de 25 litros con membrana recambiable. Incluso p.p. de accesorios, valvulería y manómetro. Instalado, pruebas y puesta en marcha

1 1,000  
Total Ud.....: 1,000

**2.4.5 02.04.05** Ud Colectores para conducción de reactivos dosificados desde la sala de reactivos al mezclador. Construidos en PVC, DN-20, PN-16. Incluso p.p. de accesorios y valvulería. Todo probado y funcionando

1 1,000  
Total Ud.....: 1,000

**2.4.6 02.04.06** Ud Depósito para el almacenamiento de dilución de hipoclorito de sodio. Capacidad para 3000 litros de dilución. Instalado y probado.

1 1,000  
Total Ud.....: 1,000

#### 2.5 FILTRACIÓN

**2.5.1 02.05.01** Ud Filtro a presión de 1370 mm de diámetro y 2500 mm de altura. Capacidad hidráulica de 60 m<sup>3</sup>/h. Incluye manómetros, cuadro de control con automatización de todas las maniobras de filtración y lavado. Juego de electroválvulas con filtro, hidropurgador, todo ensamblado y montado completamente. El precio incluye todo el estrato multicapa, que se entrega aparte para su llenado en el momento de la instalación.

2 2,000  
Total Ud.....: 2,000



2.5.2 02.05.02	m	<p>Suministro y montaje de tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 110 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm y 2 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso p/p de juntas de goma y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación del tubo. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p>			Total m.....: 11,430
		1	10,000	10,000	
		2	1,900	3,800	
		1	0,570	0,570	
			Total m.....:	14,370	
2.5.3 02.05.03	Ud	<p>Suministro e instalación de codo 90° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=16 atm, acabado con pintura epoxi, con juntas elásticas de EPDM. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>			
		6		6,000	
			Total Ud.....:	6,000	
2.5.4 02.05.05	m	<p>Suministro y montaje de tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 150 mm de diámetro nominal. Incluso p/p de material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación del tubo. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p>			
		1	3,580	3,580	
		2	0,600	1,200	
		1	0,660	0,660	
		1	0,390	0,390	
		2	0,480	0,960	
		1	2,070	2,070	
		1	0,910	0,910	
		1	1,660	1,660	
2.5.5 02.05.06	Ud	<p>Suministro e instalación de codo 90° de fundición dúctil con dos enchufes con junta elastomérica, de 150 mm de diámetro nominal. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>			Total m.....: 5,000
		5			
			Total Ud.....:	5,000	
2.5.6 02.05.07	Ud	<p>Suministro e instalación de válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 6" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de la válvula. Colocación de la válvula. Conexión a la red de distribución de agua. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>			
		1		1,000	
			Total Ud.....:	1,000	
2.5.7 02.05.08	Ud	<p>Suministro e instalación de válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 6" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo, disco y palanca de fundición dúctil y eje de acero inoxidable. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de la válvula. Colocación de la válvula. Conexión a la red de distribución de agua. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>			
		3		3,000	
			Total Ud.....:	3,000	



2.5.8 02.05.09	Ud	Formación de bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón en masa, de 150x150x30 cm, formada por hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido. Incluso montaje, desmontaje y retirada de todo el material auxiliar, una vez que la pieza estructural esté en condiciones de soportar los esfuerzos. Sin incluir amortiguadores ni elementos antivibratorios. Incluye: Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del geotextil. Colocación y fijación del marco. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	2	2,000	Total Ud.....: 2,000
2.5.9 02.05.10	Ud	Bomba de succión para elevación de agua 4 metros para un caudal de 33.5 l/s. Bomba de succión de 1160 rpm. Potencia: 1.6 kW.	1	1,000	Total Ud.....: 1,000
2.5.10 02.07.04	Ud	Manómetro de esfera de muelle tubular, protegido con baño de glicerina, incluso sifón, válvula de aislamiento y purga, totalmente colocado.	3	3,000	Total Ud.....: 3,000
2.6 DEPÓSITO FINAL					
2.6.1 02.06.01	m³	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, en roca, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto inferior o igual a 4 m. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga mecánica a camión. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.	1	9,050	6,300 2,100 119,732 Total m³.....: 119,732

2.6.2 02.06.02	m²	Formación de losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 22 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Remate en borde de losa con molde de poliestireno expandido para cornisa. Incluso p/p de nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de moldes para cornisas. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².	1	8,800	6,300	55,440	Total m².....: 55,440
2.6.3 02.06.04	Ud	Dotado de sensor autolimpiante, transmisor y convertidor electrónico. Incluso instalación, regulación, pruebas y puesta en marcha.	1				1,000 Total Ud.....: 1,000
2.6.4 02.06.05	Ud	Dotado de portaelectrodos, compensador automático de temperatura, convertidor electrónico y sensor de falta de fluido. Incluso instalación, regulación, pruebas y puesta en marcha	1				1,000 Total Ud.....: 1,000
2.6.5 02.06.06	Ud	Dotado de portaelectrodos, electrodos, compensador, convertidor electrónico y sensor de falta de fluido. Incluso instalación, pruebas y puesta en marcha	2				2,000 Total Ud.....: 2,000



<p><b>2.6.6 02.06.07</b> m<sup>2</sup> Formación de losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 35 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 22 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Remate en borde de losa con molde de poliestireno expandido para cornisa. Incluso p/p de nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de moldes para cornisas. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.</p>	<p>1 10,560 6,300 66,528 Total m<sup>2</sup>.....: 66,528</p>	<p><b>2.7.2 02.02.04</b> m Suministro y montaje de tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal. Incluso p/p de material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo y trazado. Colocación del tubo. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p>	<p>1 2,420 2,420 1 0,790 0,790 1 1,700 1,700 1 0,980 0,980 Total m.....: 5,890</p>
<p><b>2.6.7 02.06.08</b> Ud Sensor de nivel de agua láser</p>	<p>1 1,000 Total Ud.....: 1,000</p>	<p><b>2.7.3 02.07.01</b> Ud Suministro e instalación de válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo, disco y palanca de fundición dúctil y eje de acero inoxidable. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de la válvula. Colocación de la válvula. Conexión a la red de distribución de agua. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	<p>3 3,000 Total Ud.....: 3,000</p>
<p><b>2.6.8 02.06.09</b> Ud Boya tipo "pera" sensora de nivel de agua</p>	<p>4 4,000 Total Ud.....: 4,000</p>	<p><b>2.7.4 02.07.02</b> Ud Suministro e instalación de válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de la válvula. Colocación de la válvula. Conexión a la red de distribución de agua. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	<p>2 2,000 Total Ud.....: 2,000</p>
2.7 BOMBEO DE ALTA			
<p><b>2.7.1 02.02.05</b> Ud Suministro e instalación de codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal. Totalmente montado y conexionado. Incluye: Colocación y fijación de la pieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	<p>5 5,000 Total Ud.....: 5,000</p>	<p><b>2.7.5 02.07.03</b> Ud Bomba para elevación de agua 82 y caudal 33.5 l/s con un rendimiento de al menos 80%. 3500 rpm, 33.61 kW de</p>	<p>2 2,000 Total Ud.....: 2,000</p>



		potencia. Instalación completa de sus componentes.		
	2		2,000	
			Total Ud.....:	2,000
2.7.6 02.07.04	Ud	Manómetro de esfera de muelle tubular, protegido con baño de glicerina, incluso sifón, válvula de aislamiento y purga, totalmente colocado.		
	2		2,000	
			Total Ud.....:	2,000

2.8 URBANIZACIÓN

2.8.1 02.08.01	m <sup>2</sup>	Formación de firme flexible para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto por: capa granular de 35 cm de espesor de zahorra artificial ZA25, coeficiente de Los Ángeles <35, adecuada para tráfico T42; mezcla bituminosa en caliente: riego de imprimación mediante la aplicación de emulsión bituminosa, tipo ECI, a base de betún asfáltico; capa de rodadura de 5 cm de espesor formada por material granular para la fabricación de mezcla bituminosa en caliente AC 16 surf D, según UNE-EN 13108-1, coeficiente de Los Ángeles <=25, adecuado para tráfico T4 con filler calizo, para mezcla bituminosa en caliente y betún asfáltico B60/70. Incluye: Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo de la zahorra. Preparación de la superficie que va a recibir la zahorra. Preparación del material. Extensión de la zahorra. Compactación de la zahorra. Tramo de prueba. Preparación de la superficie para la imprimación. Aplicación de la emulsión bituminosa. Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa. Preparación de la superficie existente para la capa de mezcla bituminosa. Aprovechamiento de áridos para la fabricación de la mezcla bituminosa. Fabricación de la mezcla bituminosa. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Tramo de prueba para la capa de mezcla bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.		
	1	15,600	10,300	160,680
	1	1,340	3,700	4,958
	1	1,275	3,700	4,718
			Total m <sup>2</sup> .....:	170,356

2.8.2 02.08.02	m <sup>2</sup>	Suministro y colocación de pavimento para uso exterior en áreas peatonales y calles residenciales, de baldosas de piezas irregulares de pizarra de Bernardos de 3 a 4 cm de espesor, recibidas a golpe de maceta sobre capa de 2 cm de mortero de cemento M-10, disponiendo de juntas con ancho igual o superior a 1 mm, relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas, y realizado sobre firme formado por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, ejecutada según pendientes del proyecto, y colocado sobre explanada formada por el terreno natural adecuadamente compactado hasta alcanzar una capacidad portante mínima definida por su índice CBR (5 <= CBR < 10). Incluso p/p de juntas de dilatación y juntas estructurales, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento, limpieza del pavimento y las juntas. Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación de la lechada. Extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.		
	1	8,920	2,390	21,319
	1	8,920	1,830	16,324
	1	30,220	1,520	45,934
	1	30,220	1,100	33,242
			Total m <sup>2</sup> .....:	116,819



**2.8.3 02.08.03** m **Suministro y colocación de piezas de bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x12 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón no estructural HNE-20/P/20, de 10 cm de espesor, ejecutada según pendientes del proyecto y colocada sobre explanada, no incluida en este precio. Incluso p/p de excavación, rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5 y limpieza. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**

2	34,440	68,880
2	8,920	17,840

Total m.....: 86,720

**2.8.4 02.08.04** m **Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 80 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 3 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los postes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.**

2	34,650	69,300
1	21,420	21,420
1	17,720	17,720

Total m.....: 108,440

**2.8.5 02.08.05** Ud **Suministro y colocación de puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas abatibles, dimensiones 370x250 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios. Totalmente montada y en funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación y montaje de los postes de fijación. Instalación de la puerta. Vertido del hormigón. Montaje del sistema de apertura. Montaje del sistema de accionamiento. Repaso y engrase de mecanismos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**

1	1,000
---	-------

Total Ud.....: 1,000

**2.8.6 02.08.06** m<sup>3</sup> **Suministro a granel de tierra vegetal cribada y extendida sobre el terreno, con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm. Incluso p/p de rasanteos y remates, recogida y carga a camión o contenedor de los componentes inadecuados, sobrantes y embalajes de los productos. Incluye: Extendido de la tierra. Rasanteos y remates. Carga a camión o contenedor de los restos. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto.**

1	14,720	14,720	0,100	21,668
---	--------	--------	-------	--------

Total m<sup>3</sup>.....: 21,668

**2.8.7 02.08.07** m **Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.**

2	30,220	60,440
1	6,300	6,300

Total m.....: 66,740

**2.8.8 02.08.08** m **Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.**

1	3,500	3,500
---	-------	-------

Total m.....: 3,500







**3.1.6 03.01.06** m<sup>2</sup> Formación de solera de hormigón en masa de 30 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/1 fabricado en central y vertido desde camión, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.  
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

1 20,000 6,300 126,000  
Total m<sup>2</sup>.....: 126,000

**3.1.7 03.01.07** m<sup>2</sup> Formación de losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, con una cuantía aproximada de 68,07 kg/m<sup>2</sup>; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. Remate en borde de losa con molde de poliestireno expandido para cornisa. Incluso p/p de nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos. Sin incluir repercusión de pilares. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de moldes para cornisas. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del

sistema de encofrado. Reparación de defectos superficiales.  
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

1 10,560 6,300 66,528  
Total m<sup>2</sup>.....: 66,528

3.2 ESTRUCTURA

**3.2.1 03.02.01** Ud Suministro de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 300x300 mm y espesor 15 mm, y montaje sobre 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 40 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco, y atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el hormigón del cimiento. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, taladro central, nivelación, relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa con mortero autonivelante expansivo, aplicación de una protección anticorrosiva a las tuercas y extremos de los pernos, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Relleno con mortero. Aplicación de la protección anticorrosiva.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

10 10,000  
Total Ud.....: 10,000

**3.2.2 03.02.02** Ud Suministro de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, y montaje sobre 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 35 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco, y atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el hormigón del cimiento. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, taladro central, nivelación, relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa con mortero autonivelante expansivo, aplicación de una protección anticorrosiva a las tuercas y extremos de los pernos, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen



por razones de transporte, manipulación o montaje. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Relleno con mortero. Aplicación de la protección anticorrosiva.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

4			4,000	
		Total Ud.....:		4,000
3.2.3 03.02.03	m <sup>2</sup>	Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, con una pendiente mayor del 10%.		
	2	30,220	3,305	199,754
			Total m <sup>2</sup> .....:	199,754
3.2.4 03.02.04	m <sup>2</sup>	Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, L < 10 m, separación de 5 m entre pórticos.		
	1	30,220	6,300	190,386
			Total m <sup>2</sup> .....:	190,386
3.3 CERRAMIENTO				
3.3.1 03.03.01	m <sup>2</sup>	Suministro y montaje de cerramiento de fachada formado por panel sándwich de GRC, de 12 cm de espesor, 3,3 m de anchura máxima y 12 m <sup>2</sup> de superficie máxima, acabado liso de color blanco, formado por dos láminas de cemento, arena de sílice de granulometría seleccionada y fibra de vidrio, y un núcleo de poliestireno expandido, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso p/p de colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos, piezas especiales y elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, trabajos de soldadura y oxicorte, limpieza e imprimación de la junta, y sellado de juntas en el lado exterior con silicona neutra sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celda cerrada. Totalmente montados. Incluye: Replanteo de paneles y elementos de anclaje. Posicionado del panel en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento del panel. Fijación de los anclajes con soldadura. Repaso de paneles. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m <sup>2</sup> .		
	2	30,220	3,500	211,540
	2	6,300	4,000	50,400

Total m<sup>2</sup>.....: 261,940

3.4 TABIQUERÍA

3.4.1 03.04.01	m <sup>2</sup>	Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m <sup>2</sup> .		
			5	6,300
			4,000	126,000
			1	5,000
			4,500	22,500
			1	3,150
			4,000	12,600
			Total m <sup>2</sup> .....:	161,100
3.4.2 03.04.02	m <sup>2</sup>	Revestimiento térmico y acústico, de mortero ligero de cal y perlita proyectado, a buena vista, de 10 mm de espesor, sobre paramento vertical, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, con guardavivos.		
			10	6,300
			4,000	252,000
			2	5,000
			4,500	45,000
			2	3,150
			4,000	25,200
			Total m <sup>2</sup> .....:	322,200



## 3.5 CARPINTERÍA

3.5.1 03.05.01	m <sup>2</sup>	<p><b>Suministro y colocación de doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), conjunto formado por vidrio exterior templado de color azul 6 mm cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</b></p> <p><b>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</b></p>				
			4	5,000	3,500	70,000
			1	3,100	3,500	10,850
			Total m <sup>2</sup> .....:			80,850
3.5.2 03.05.02	Ud	<p><b>Suministro y montaje de puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de dos hojas abatibles, dimensiones 1600x2100 mm, color blanco, incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</b></p> <p><b>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>				
			2		2,000	
			Total Ud.....:			2,000

3.5.3 03.05.03	Ud	<p><b>Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</b></p> <p><b>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	3	3,000	
			Total Ud.....:		3,000
3.5.4 03.05.04	Ud	<p><b>Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</b></p> <p><b>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	1	1,000	
			Total Ud.....:		1,000



3.5.5 03.05.05	<p><b>m<sup>2</sup> Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado color blanco para puerta practicable con chapa opaca, perfilaría para una o dos hojas, serie S-40x20, con marca de calidad QUALICOAT; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, cerradura triangular, rejillas de ventilación y ajuste final en obra. Totalmente montada.</b></p> <p><b>Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas. Colocación de la puerta de registro. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Realización de pruebas de servicio.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	<p>4                      1,700      2,150      14,620</p> <p style="text-align: right;">Total m<sup>2</sup>.....:      14,620</p>	3.6.2 03.06.02	<p><b>m Suministro e instalación de cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</b></p> <p><b>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	<p>1      348,300                      348,300</p> <p style="text-align: right;">Total m.....:      348,300</p>	3.6.3 03.06.03	<p><b>m Suministro e instalación de cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</b></p> <p><b>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	<p>1      18,820                      18,820</p> <p>1      7,120                      7,120</p> <p style="text-align: right;">Total m.....:      25,940</p>	3.6 ELECTRICIDAD	3.6.1 03.06.01	<p><b>Ud Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 400 A, esquema 10, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP 43 según UNE 20324 e IK 08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.</b></p> <p><b>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	<p>1    1,000</p>	3.6.4 03.06.04	<p><b>m Suministro e instalación de cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</b></p> <p><b>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	<p>1      68,700                      68,700</p> <p style="text-align: right;">Total m.....:      68,700</p>	3.6.5 03.06.05	<p><b>m Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x50 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</b></p> <p><b>Incluye: Tendido del cable. Conexionado.</b></p> <p><b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b></p>	<p>1    1,000</p>	Total Ud.....:      1,000
----------------	--	--	----------------	---	---	----------------	---	---	------------------	----------------	--	---	----------------	---	--	----------------	---	---	---------------------------



		1	21,940	21,940						
		1	2,990	2,990						
				Total m.....:	24,930					
3.6.6 03.06.06	m	<p>Suministro e instalación de canalización enterrada de tubo rígido, suministrado en barra, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 200 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre cama o lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles), y cinta de señalización. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente de arena.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p>								
		1	44,320	44,320						
				Total m.....:	44,320					
3.6.7 03.06.07	Ud	<p>Suministro e instalación de farola, modelo Rama "SANTA &amp; COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado, de 127 mm de diámetro y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, con óptica de alto rendimiento de aluminio anodizado y cierre de vidrio templado, para lámpara de halógenos metálicos HIT-CE/S de 150 W, clase de protección I, grado de protección IP 66. Incluso dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, lámpara, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación.</p> <p>Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria.</p> <p>Conexionado. Colocación de la lámpara y accesorios. Limpieza del elemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>								
		7		7,000						
				Total Ud.....:	7,000					
3.6.8 03.06.08	Ud	<p>Suministro e instalación de luminaria empotrada en techo, de 220 mm de diámetro, para 1 lámpara fluorescente compacta triple TC-TELI de 26 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, reflector de aluminio puro anodizado, portalámparas GX 24, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>								
			3	3,000						
				Total Ud.....:	3,000					
3.6.9 03.06.09	Ud	<p>Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 260 mm de diámetro y 100 mm de altura, para 2 lámparas fluorescentes compactas dobles TC-D de 18 W, modelo LD-DL/E 240 2x18W TC-D "L&amp;D"; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoalmatado, blanco; reflector con acabado en aluminio especular; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>								
			25	25,000						
				Total Ud.....:	25,000					
3.6.10 03.06.10	Ud	<p>Suministro e instalación de luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>								
			16	16,000						
				Total Ud.....:	16,000					



3.6.11 03.06.11	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo IID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	22	22,000		previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
				Total Ud.....:	22,000	
3.6.12 03.06.12	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, de 4 módulos, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 30 mA, poder de corte 6 kA, clase AC, de 72x80x77,8 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	3	3,000	3,000	
				Total Ud.....:	3,000	
3.6.13 03.06.13	Ud	Suministro e instalación de interruptor de control de potencia (ICP), de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva ICP-M, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	1	1,000	1,000	
				Total Ud.....:	1,000	
3.6.14 03.06.14	Ud	Suministro e instalación de interruptor-seccionador, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, tensión de aislamiento (Ui) 500 V, impulso de tensión máximo (Uimp) 6 kV, intensidad de cortocircuito (Icw) 20 x In durante 1 s, modelo iSW-NA A9S70640 "SCHNEIDER ELECTRIC", vida útil en vacío 20000 maniobras, vida útil en carga 15000 maniobras, de 36x96x69 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), con posibilidad de disparo a distancia a través de una bobina. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades	1	1,000	1,000	
				Total Ud.....:	1,000	
3.6.15 03.06.15	Ud	Suministro e instalación de interruptor-seccionador, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 63 A, tensión de aislamiento (Ui) 500 V, impulso de tensión máximo (Uimp) 4 kV, poder de apertura y cierre 3 x In, poder de corte 20 x In durante 0,1 s, intensidad de cortocircuito (Icw) 12 x In durante 1 s, vida útil en vacío 8500 maniobras, vida útil en carga 1500 maniobras, de 54x86x75 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	3	3,000	3,000	
				Total Ud.....:	3,000	
3.7 ASEO						
3.7.1 03.07.01	Ud	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	1	1,000	1,000	
				Total Ud.....:	1,000	



3.7.2 03.07.02	Ud	Suministro e instalación de taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	3	3,000	Total Ud.....: 3,000
		1	1,000		1,000
3.7.3 03.07.03	Ud	Suministro e instalación de conjunto de lavajos y ducha de emergencia, con estructura de tubo de acero galvanizado pintado con epoxi, recogedor del lavajos de polipropileno, con válvula de paso de accionamiento por palanca lateral, ducha con rociador de polipropileno, accionada mediante tirante rígido con empuñadura triangular, capuchones guardapolvo, conexiones de latón de 1 1/4" de diámetro, tanto para el suministro como para la evacuación, caudal de agua del lavajos 14 litros/minuto, caudal de agua de la ducha 120 litros/minuto, con llave de corte y sifón curvo. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de desagüe existentes y fijación al soporte. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	1	1,000	Total Ud.....: 1,000
		1	1,000		1,000
3.7.4 03.07.04	Ud	Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 900 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación, nivelación y fijación de la taquilla. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	3	3,000	Total Ud.....: 3,000
3.7.5 03.07.05	Ud	Suministro y colocación de banco para vestuario con zapatero, de 1000 mm de longitud, 390 mm de profundidad y 420 mm de altura, formado por asiento de dos listones y zapatero de un listón, de tablero fenólico HPL, color a elegir, de 150x13 mm de sección, fijados a una estructura tubular de acero, de 35x35 mm de sección, pintada con resina de epoxi/poliéster color blanco. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado. Incluye: Replanteo. Montaje y colocación del banco. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	1	1,000	Total Ud.....: 1,000
3.7.6 03.07.06	m	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	1	1,920	1,920
			1	1,140	1,140
			2	0,630	1,260
			1	0,780	0,780
				Total m.....:	5,100
3.7.7 03.07.08	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	1	1,000	Total Ud.....: 1,000
			1	1,000	1,000



<b>3.7.8 03.07.09</b>	<b>Ud</b>	<b>Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.</b>		
		1	1,000	
			Total Ud.....:	1,000
<b>3.7.9 03.07.10</b>	<b>m</b>	<b>Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.</b>		
		1	5,790	5,790
		1	1,000	1,000
		1	1,910	1,910
			Total m.....:	8,700
<b>3.7.10 03.07.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Diámetro de 850 mm y longitud de 1.020 mm. Dos bocas de acceso de poliéster y tuberías en pvc de 125 mm.</b>		
		1	1,000	
			Total Ud.....:	1,000





## PRESUPUESTO ETAP

## Presupuesto parcial nº 4 CONEXIÓN CON DEPÓSITO DE CABECERA

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
<b>4.1 01.01.01</b> m <sup>3</sup> <b>Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjás para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</b> <b>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</b>						
	1	4,100	0,700	0,980	2,813	
	1	24,400	0,700	0,980	16,738	
	1	53,060	0,700	0,980	36,399	
	1	14,410	0,700	0,980	9,885	
				Total m <sup>3</sup> .....:		65,835
<b>4.2 01.01.03</b> m <b>Suministro y montaje de tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal. Incluso p/p de material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</b> <b>Incluye: Replanteo y trazado. Colocación del tubo. Realización de pruebas de servicio.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</b>						
	1	4,100			4,100	
	1	24,490			24,490	
	1	53,060			53,060	
	1	14,410			14,410	
				Total m.....:		96,060

**4.3 01.01.04**

**Ud** **Suministro e instalación de codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal. Totalmente montado y conexionado.**  
**Incluye: Colocación y fijación de la pieza.**  
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**

2 2,000  
Total Ud.....: 2,000

**4.4 01.01.05**

**m<sup>3</sup>** **Formación de relleno con arena de 0 a 5 mm de diámetro, en zanjás; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.**  
**Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.**  
**Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.**

1 4,100 0,700 0,130 0,373  
1 24,490 0,700 0,130 2,229  
1 53,060 0,700 0,130 4,828  
1 14,410 0,700 0,130 1,311  
Total m<sup>3</sup>.....: 8,741

**4.5 01.01.06**

**m<sup>3</sup>** **Formación de relleno con zahorra artificial granítica, en zanjás; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.**  
**Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.**  
**Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.**

1 4,100 0,700 0,810 2,325  
1 24,490 0,700 0,810 13,886



1	53,060	0,700	0,810	30,085	
1	14,410	0,700	0,810	8,170	
			Total m³.....:		54,466

**4.6 04.01**

**Ud Demolición completa, elemento a elemento desde la cubierta hasta la cimentación de edificio de 36,4 m² de superficie total, aislado, compuesto por 1 planta sobre rasante con una altura edificada de 3,5 m y 1 planta bajo rasante hasta una profundidad de 2 m. El edificio presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es regular, a la vista de los estudios previos realizados. Incluso limpieza y retirada de escombros a vertedero autorizado. Sin incluir canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado. Incluye: Demolición elemento a elemento del edificio, con el apuntalamiento provisional que sea necesario. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final del solar. Retirada de escombros y carga sobre camión, previa clasificación de los mismos. Transporte de escombros a vertedero autorizado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.**

1			1,000		
			Total Ud.....:		1,000



## **2.- CUADRO DE PRECIOS Nº1**



CUADRO DE PRECIOS Nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1,1	<b>1 CONEXIÓN CON CAPTACIÓN</b> m³ Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maqu	12,07	DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1,2	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.	60,30	SESENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1,3	Ud Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.	170,93	CIENTO SETENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1,4	m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	21,50	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1,5	m³ Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	29,07	VEINTINUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	<b>2 ETAP</b> <b>2.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>		
211	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 20 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	1,37	UN EURO CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
212	m³ Terraplenado y compactación para cimiento de terraplén con material de la propia excavación, hasta alcanzar una densidad seca no	15,94	QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
213	inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. m² Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, al 90% del Proctor Modificado.		
	<b>2.2 DESBASTE</b>		
221	Ud Cono de reducción de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 200/160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.	213,95	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
222	m Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm.	20,12	VEINTE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
223	Ud Codo 90° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.	111,63	CIENTO ONCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
224	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.	60,30	SESENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
225	Ud Codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.	174,60	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
226	Ud Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm.	180,26	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
227	Ud Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	189,22	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
228	m³ Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maqu	12,07	DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
229	m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos,	21,50	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS



	y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.						CÉNTIMOS
2210	m³ Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	29,07	VEINTINUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	242	Ud Bomba dosificadora para sulfato de alúmina y polímero	3.345,17	TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
2211	Ud Válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	256,28	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	243	Ud Agitador para sulfato de alúmina y polímero	1.812,14	MIL OCHOCIENTOS DOCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2212	Ud Tamiz rotativo de tambor para desbaste de aguas con luz de malla de 1 mm	4.970,75	CUATRO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	244	Ud Grupo de presión hidroneumático formado por una bomba centrífuga horizontal	776,63	SETECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2213	Ud Manómetro de esfera	113,81	CIENTO TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	245	Ud Colectores para conducción de reactivos dosificados desde la sala de reactivos al mezclador	1.574,84	MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<b>2.3 ACCELATOR</b>			246	Ud Depósito para el almacenamiento de dilución de hipoclorito de sodio	704,61	SETECIENTOS CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
231	m³ Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de roca dura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	35,97	TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	251	<b>2.5 FILTRACIÓN</b> Ud Filtro a presión de 1370 mm de diámetro y 2500 mm de altura	25.540,77	VEINTICINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
232	m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.	7,32	SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	252	m Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 110 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm	12,02	DOCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
233	m³ Hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, para formación de losa de cimentación.	102,05	CIENTO DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	253	Ud Codo 90° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.	69,05	SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
234	kg Acero UNE-EN 10080 B 400 S para elaboración y montaje de la ferralla en losa de cimentación.	0,98	NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	254	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 150 mm de diámetro nominal.	44,28	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
235	Ud Decantador basado en recirculación de fangos tipo Accelator con altura 3.5 m y base inferior de 5 m de diámetro	50.374,65	CINCUENTA MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	255	Ud Codo 90° de fundición dúctil con dos enchufes con junta elastomérica, de 150 mm de diámetro nominal.	142,22	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
236	Ud Mezclador de agua de 0.3 m/s	1.308,85	MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	256	Ud Válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 6" de diámetro, PN=16 bar.	161,16	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
241	<b>2.4 DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS</b> Ud Depósito para almacenamiento y dilución de sulfato de alúmina y polímero	557,53	QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES	257	Ud Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 6" de diámetro, PN=16 bar.	146,20	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS



258	Ud Bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón en masa, de 150x150x30 cm, formada por hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.	183,51	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS		sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.		
259	Ud Bomba centrífuga horizontal de salida vertical	3.364,68	TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	267	Ud Sensor de nivel de agua láser	2.642,98	DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2510	Ud Manómetro de esfera	113,81	CIENTO TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	268	Ud Boya tipo "pera" sensora de nivel de agua	72,32	SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
261	<b>2.6 DEPÓSITO FINAL</b> m³ Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en roca, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	21,18	VEINTIUN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	271	<b>2.7 BOMBEO DE ALTA</b> Ud Codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.	174,60	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
262	m² Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.	78,57	SETENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	272	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.	60,30	SESENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
263	Ud Analizador-regulador de turbidez	6.698,90	SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	273	Ud Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	189,22	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
264	Ud Analizador-regulador de pH, con señal analógica	2.682,62	DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	274	Ud Válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	256,28	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
265	Ud Analizador-regulador de cloro residual libre, con señal analógica	7.365,81	SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	275	Ud Bomba centrífuga horizontal 3500 rpm, 33.61 kW de potencia	4.556,29	CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
266	m² Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 35 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; montaje y desmontaje del	83,00	OCHENTA Y TRES EUROS	276	Ud Manómetro de esfera	113,81	CIENTO TRECE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
				281	<b>2.8 URBANIZACIÓN</b> m² Firme flexible para tráfico pesado T42 sobre explanada E1, compuesto de capa granular de 35 cm de espesor de zahorra artificial ZA25 y mezcla bituminosa en caliente: capa de rodadura de 5 cm de AC 16 surf D, según UNE-EN 13108-1.	16,09	DIECISEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS



282	m <sup>2</sup> Solado de baldosas de piezas irregulares de pizarra de Bernardos de 3 a 4 cm de espesor, para uso exterior en áreas peatonales y calles residenciales, recibidas sobre capa de 2 cm de mortero de cemento M-10, y rejuntadas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, y realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, y explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.	45,72	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS		mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		
					<b>3 EDIFICIO DE CONTROL</b> <b>3.1 CIMENTACIÓN</b>		
				311	m <sup>3</sup> Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 69,05 kg/m <sup>3</sup> , sin incluir encofrado.	164,64	CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
				312	m <sup>3</sup> Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en roca, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	21,18	VEINTIUN EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
283	m Bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x12 cm, para jardín, sobre base de hormigón no estructural.	18,80	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	313	m <sup>2</sup> Montaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 50 usos, para zapata de cimentación.	13,39	TRECE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
284	m Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 80 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 3 m de altura.	23,71	VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS	314	m <sup>3</sup> Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m <sup>3</sup> , sin incluir encofrado.	156,70	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
285	Ud Puerta cancela metálica de carpintería metálica, de dos hojas abatibles, dimensiones 370x250 cm, para acceso de vehículos, apertura manual.	3.552,39	TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	315	m <sup>2</sup> Montaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 50 usos para viga de atado.	14,15	CATORCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
286	m <sup>3</sup> Tierra vegetal cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno, con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm.	33,46	TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	316	m <sup>2</sup> Solera de hormigón en masa de 30 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.	29,05	VEINTINUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
287	m Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.	11,66	ONCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	317	m <sup>2</sup> Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 68,07 kg/m <sup>2</sup> ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre	118,37	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
288	m Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por PVC, serie B, de 110	8,88	OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS				



	de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.				recibida con mortero de cemento M-5.			
321	<b>3.2 ESTRUCTURA</b> Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 300x300 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 40 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.	42,99	CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS		342	m2 Mortero de revestimiento térmico y acústico, para interiores.	16,37	DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
322	Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 35 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.	33,58	TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS		351	<b>3.5 CARPINTERÍA</b> m <sup>2</sup> Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), de color azul 6/6/4+4, con calzos y sellado continuo.	112,23	CIENTO DOCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
323	m <sup>2</sup> Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, con una pendiente mayor del 10%.	43,74	CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		352	Ud Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de dos hojas abatibles, dimensiones 1600x2100 mm, y premarco.	1.283,62	MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
324	m <sup>2</sup> Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, L < 10 m, separación de 5 m entre pórticos.	49,84	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		353	Ud Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	156,65	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
331	<b>3.3 CERRAMIENTO</b> m <sup>2</sup> Cerramiento de fachada formado por panel sándwich de GRC, de 12 cm de espesor, 3,3 m de anchura máxima y 12 m <sup>2</sup> de superficie máxima, acabado liso de color blanco, formado por dos láminas de cemento, arena de sílice de granulometría seleccionada y fibra de vidrio, y un núcleo de poliestireno expandido.	125,12	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS		354	Ud Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento d	232,67	DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
341	<b>3.4 TABIQUERÍA</b> m <sup>2</sup> Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm,	12,62	DOCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS		355	m <sup>2</sup> Carpintería de aluminio lacado color blanco para puerta practicable con chapa opaca, perfilaría para una o dos hojas, serie S-40x20, con marca de calidad QUALICOAT.	142,34	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS





3.6 ELECTRICIDAD							
361	Ud Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 400 A, esquema 10.	369,68	TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	368	Ud Luminaria empotrada en techo, de 220 mm de diámetro, para 1 lámpara fluorescente compacta triple TC-TELI de 26 W.	399,64	TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
362	m Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	0,55	CINCUESTA Y CINCO CÉNTIMOS	369	Ud Luminaria de techo Downlight, de 260 mm de diámetro y 100 mm de altura, para 2 lámparas fluorescentes compactas dobles TC-D de 18 W, modelo LD-DL/E 240 2x18W TC-D "L&D".	141,78	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
363	m Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	1,42	UN EURO CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	3610	Ud Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.	50,00	CINCUESTA EUROS
364	m Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	0,71	SETENTA Y UN CÉNTIMOS	3611	Ud Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC".	78,94	SETENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
365	m Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x50 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	29,39	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3612	Ud Interruptor diferencial instantáneo, de 4 módulos, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 30 mA, poder de corte 6 kA, clase AC.	338,19	TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
366	m Canalización enterrada de tubo rígido, suministrado en barra, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 200 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.	19,75	DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3613	Ud Interruptor de control de potencia (ICP), de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva ICP-M.	132,91	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
367	Ud Farola, modelo Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, para lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE/S de 150 W.	1.545,75	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3614	Ud Interruptor-seccionador, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, tensión de aislamiento (Ui) 500 V, impulso de tensión máximo (Uimp) 6 kV, intensidad de cortocircuito (Icw) 20 x In durante 1 s, modelo iSW-NA A9S70640 "SCHNEIDER ELECTRIC".	107,39	CIENTO SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
				3615	Ud Interruptor-seccionador, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 63 A, tensión de aislamiento (Ui) 500 V, impulso de tensión máximo (Uimp) 4 kV, poder de apertura y cierre 3 x In, poder de corte 20 x In durante 0,1 s, intensidad de cortocircuito (Icw) 12 x In durante 1 s.	72,36	SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



371	<b>3.7 ASEO</b> Ud Lavabo de porcelana sanitaria mural color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.	507,19	QUINIENTOS SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.		
372	Ud Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada.	428,05	CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	378 Ud Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	13,56	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
373	Ud Conjunto de lavajos y ducha de emergencia, con estructura de tubo de acero galvanizado pintado con epoxi, recogedor del lavajos de polipropileno, con válvula de paso de accionamiento por palanca lateral, ducha con rociador de polipropileno, accionada mediante tirante rígido con empuñadura triangular.	844,46	OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	379 m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	3,69	TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
374	Ud Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.	207,23	DOSCIENTOS SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	3710 Ud Fosa séptica con filtro biológico de 500 litros de capacidad.	328,23	TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
375	Ud Banco para vestuario con zapatero, de tablero fenólico HPL y estructura de acero, de 1000 mm de longitud, 390 mm de profundidad y 420 mm de altura.	125,39	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	<b>4 CONEXIÓN CON DEPÓSITO DE CABECERA</b>		
376	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	11,23	ONCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	4,1 m³ Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maqu	12,07	DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
377	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior,	276,76	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4,2 m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.	60,30	SESENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
				4,3 Ud Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.	170,93	CIENTO SETENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
				4,4 m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	21,50	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
				4,5 m³ Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	29,07	VEINTINUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS



4,6	Ud Demolición completa, elemento a elemento, de edificio aislado. El edificio presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es regular. Sin incluir canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado. Sin incluir canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado.	687,94	SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
-----	---	--------	---

Coristanco, octubre de 2015  
Ingeniero de Obras Públicas  
Adrián Balsa González



### **3.- CUADRO DE PRECIOS Nº2**



CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
<b>1 CONEXIÓN CON CAPTACIÓN</b>			
1,1	m³ Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maqu		
	Mano de obra	1,85	
	Maquinaria	9,54	
	6 % Costes Indirectos	0,68	
			12,07
1,2	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.		
	Mano de obra	1,03	
	Maquinaria	0,55	
	Materiales	55,31	
	6 % Costes Indirectos	3,41	
			60,30
1,3	Ud Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.		
	Mano de obra	2,94	
	Materiales	158,31	
	6 % Costes Indirectos	9,68	
			170,93
1,4	m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.		
	Maquinaria	4,06	
	Materiales	16,22	
	6 % Costes Indirectos	1,22	
			21,50
1,5	m³ Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.		
	Maquinaria	4,06	
	Materiales	23,36	
	6 % Costes Indirectos	1,65	
			29,07
<b>2 ETAP</b>			
<b>2.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>			
211	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 20 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.		
	Mano de obra		0,69
	Maquinaria		0,60
	6 % Costes Indirectos		0,08
			1,37
212	m³ Terraplenado y compactación para cimiento de terraplén con material de la propia excavación, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.		
	Mano de obra		0,99
	Maquinaria		14,05
	6 % Costes Indirectos		0,90
			15,94
213	m² Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, al 90% del Proctor Modificado.		
	Mano de obra		0,78
	Maquinaria		11,82
	6 % Costes Indirectos		0,76
			13,36
<b>2.2 DESBASTE</b>			
221	Ud Cono de reducción de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 200/160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.		
	Mano de obra		4,68
	Materiales		197,16
	6 % Costes Indirectos		12,11
			213,95
222	m Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm.		
	Mano de obra		1,91
	Maquinaria		1,10
	Materiales		15,97
	6 % Costes Indirectos		1,14
			20,12
223	Ud Codo 90° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.		
	Mano de obra		4,22
	Materiales		101,09
	6 % Costes Indirectos		6,32
			111,63
224	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.		
	Mano de obra		1,03



	Maquinaria	0,55		1	unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.		
	Materiales	55,31			Mano de obra	8,71	
	6 % Costes Indirectos	3,41	60,30		Materiales	233,06	
225	Ud Codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.				6 % Costes Indirectos	14,51	256,28
	Mano de obra	2,94		221	Ud Tamiz rotativo de tambor para desbaste de aguas con luz de malla de 1 mm		
	Materiales	161,78		2	Mano de obra	91,29	
	6 % Costes Indirectos	9,88	174,60		Materiales	4.598,10	
226	Ud Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm.				6 % Costes Indirectos	281,36	4.970,75
	Mano de obra	7,38		221	Ud Manómetro de esfera		
	Materiales	162,68		3	Sin descomposición	107,37	
	6 % Costes Indirectos	10,20	180,26		6 % Costes Indirectos	6,44	113,81
227	Ud Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.			<b>2.3 ACCELATOR</b>			
	Mano de obra	10,89		231	m³ Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de roca dura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	Materiales	167,62			Mano de obra	2,89	
	6 % Costes Indirectos	10,71	189,22		Maquinaria	31,04	
228	m³ Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maqu				6 % Costes Indirectos	2,04	35,97
	Mano de obra	1,85		232	m² Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.		
	Maquinaria	9,54			Mano de obra	0,16	
	6 % Costes Indirectos	0,68	12,07		Materiales	6,75	
229	m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.				6 % Costes Indirectos	0,41	7,32
	Maquinaria	4,06		233	m³ Hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, para formación de losa de cimentación.		
	Materiales	16,22			Mano de obra	1,85	
	6 % Costes Indirectos	1,22	21,50		Maquinaria	7,64	
221	m³ Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.				Materiales	86,78	
	Maquinaria	4,06			6 % Costes Indirectos	5,78	102,05
	Materiales	23,36		234	kg Acero UNE-EN 10080 B 400 S para elaboración y montaje de la ferralla en losa de cimentación.		
	6 % Costes Indirectos	1,65	29,07		Mano de obra	0,30	
221	Ud Válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM,				Materiales	0,62	
					6 % Costes Indirectos	0,06	0,98
				235	Ud Decantador basado en recirculación de fangos tipo Accelator con altura 3.5 m y base inferior de 5 m de diámetro		
					Mano de obra	12.038,07	





258	Ud Bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón en masa, de 150x150x30 cm, formada por hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	3,68 169,44 10,39	146,20	6 % Costes Indirectos	151,85	2.682,62	
259	Ud Bomba centrífuga horizontal de salida vertical <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	15,65 3.158,58 190,45	183,51	265	Ud Analizador-regulador de cloro residual libre, con señal analógica <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	983,33 1.811,11 4.261,11 416,93	7.365,81
251	Ud Manómetro de esfera 0 <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	1,70 105,67 6,44	3.364,68	266	m <sup>2</sup> Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 35 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m <sup>2</sup> ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	14,59 63,71 4,70	83,00
<b>2.6 DEPÓSITO FINAL</b>				267	Ud Sensor de nivel de agua láser <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	7,42 2.485,96 149,60	2.642,98
261	m <sup>3</sup> Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en roca, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	2,64 17,34 1,20	113,81	268	Ud Boya tipo "pera" sensora de nivel de agua <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	7,42 60,81 4,09	72,32
262	m <sup>2</sup> Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m <sup>2</sup> ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	14,48 59,64 4,45	21,18	<b>2.7 BOMBEO DE ALTA</b>			
263	Ud Analizador-regulador de turbidez <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	849,30 1.192,40 4.278,02 379,18	78,57	271	Ud Codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	2,94 161,78 9,88	174,60
264	Ud Analizador-regulador de pH, con señal analógica <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i>	358,13 677,50 1.551,89	6.698,90	272	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	1,03 0,55 55,31 3,41	60,30
				273	Ud Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	10,89 167,62	







312	m³ Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en roca, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	2,64 17,34 1,20	21,18	321	Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 300x300 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 40 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	11,11 29,45 2,43	42,99
313	m² Montaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 50 usos, para zapata de cimentación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	9,58 3,05 0,76	13,39	322	Ud Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 35 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	9,58 22,10 1,90	33,58
314	m³ Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	10,02 137,81 8,87	156,70	323	m² Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, con una pendiente mayor del 10%. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	8,04 33,22 2,48	43,74
315	m² Montaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 50 usos para viga de atado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	10,30 3,05 0,80	14,15	324	m² Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, L < 10 m, separación de 5 m entre pórticos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	3,16 43,86 2,82	49,84
316	m² Solera de hormigón en masa de 30 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	6,12 0,43 20,86 1,64	29,05	<b>3.3 CERRAMIENTO</b>			
317	m² Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 68,07 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	14,48 97,19 6,70	118,37	331	m² Cerramiento de fachada formado por panel sándwich de GRC, de 12 cm de espesor, 3,3 m de anchura máxima y 12 m² de superficie máxima, acabado liso de color blanco, formado por dos láminas de cemento, arena de sílice de granulometría seleccionada y fibra de vidrio, y un núcleo de poliestireno expandido. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	7,00 2,04 109,00 7,08	125,12
<b>3.2 ESTRUCTURA</b>				<b>3.4 TABIQUERÍA</b>			
				341	m² Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	7,25 4,66	







374	Ud Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	5,50 190,00 11,73	844,46		<i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	245,76 18,58	328,23
375	Ud Banco para vestuario con zapatero, de tablero fenólico HPL y estructura de acero, de 1000 mm de longitud, 390 mm de profundidad y 420 mm de altura. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	3,29 115,00 7,10	207,23	4,1	<b>4 CONEXIÓN CON DEPÓSITO DE CABECERA</b> m³ Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maq <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	1,85 9,54 0,68	12,07
376	m Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	3,32 7,27 0,64	125,39	4,2	m Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	1,03 0,55 55,31 3,41	60,30
377	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	173,83 13,29 73,97 15,67	11,23	4,3	Ud Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	2,94 158,31 9,68	170,93
378	Ud Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	2,56 10,23 0,77	276,76	4,4	m³ Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos. <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	4,06 16,22 1,22	21,50
379	m Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	1,01 2,47 0,21	13,56	4,5	m³ Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos. <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes Indirectos</i>	4,06 23,36 1,65	29,07
371 0	Ud Fosa séptica con filtro biológico de 500 litros de capacidad. <i>Mano de obra</i>	54,22 9,67	3,69	4,6	Ud Demolición completa, elemento a elemento, de edificio aislado. El edificio presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es regular. Sin incluir canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado. Sin incluir canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado. <i>Mano de obra</i>	584,68	



	Maquinaria	64,32	
	6 % Costes Indirectos	38,94	
			687,94

Coristanco, octubre de 2015  
Ingeniero de Obras Públicas  
Adrián Balsa González



## **4.- PRESUPUESTO**

**PRESUPUESTO****Presupuesto parcial nº 1 CONEXIÓN CON CAPTACIÓN**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
1,1	m³	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria.			
			75,288	12,07	908,73
1,2	m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.			
			109,750	60,30	6.617,93
1,3	Ud	Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.			
			2,000	170,93	341,86
1,4	m³	Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.			
			9,987	21,50	214,72
1,5	m³	Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.			
			62,229	29,07	1.809,00
<b>Total presupuesto parcial nº 1 CONEXIÓN CON CAPTACIÓN:</b>					<b>9.892,24</b>



**Presupuesto parcial nº 2 ETAP**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
<b>2.1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO</b>					
211	m <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 20 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	742,203	1,37	1.016,82
212	m <sup>3</sup>	Terraplenado y compactación para cimientado de terraplén con material de la propia excavación, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.	456,460	15,94	7.275,97
213	m <sup>2</sup>	Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, al 90% del Proctor Modificado.	165,638	13,36	2.212,92
<b>Total 2.1.- 02.01 PREPARACIÓN DEL TERRENO:</b>					<b>10.505,71</b>

**2.2.- DESBASTE**

221	Ud	Cono de reducción de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 200/160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.	1,000	213,95	213,95
222	m	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 160 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm.	2,650	20,12	53,32
223	Ud	Codo 90° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.	2,000	111,63	223,26

224	m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.	19,100	60,30	1.151,73
225	Ud	Codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.	5,000	174,60	873,00
226	Ud	Te de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 160 mm de diámetro exterior, PN=25 atm.	1,000	180,26	180,26
227	Ud	Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	2,000	189,22	378,44
228	m <sup>3</sup>	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria.	10,702	12,07	129,17
229	m <sup>3</sup>	Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	1,420	21,50	30,53
2210	m <sup>3</sup>	Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	8,845	29,07	257,12
2211	Ud	Válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	1,000	256,28	256,28
2212	Ud	Tamiz rotativo de tambor para desbaste de aguas con luz de	1,000	4.970,75	4.970,75



		2213	Ud	Manómetro de esfera	1,000	113,81	<u>113,81</u>
--	--	------	----	---------------------	-------	--------	---------------

**Total 2.2.- 02.02 DESBASTE: 8.831,62**

### 2.3.- ACCELATOR

231	m³	Excavación de sótanos de más de 2 m de profundidad en suelo de roca dura, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	152,460	35,97	5.483,99
232	m²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.	25,724	7,32	188,30
233	m³	Hormigón HA-30/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, para formación de losa de cimentación.	25,724	102,05	2.625,13
234	kg	Acero UNE-EN 10080 B 400 S para elaboración y montaje de la ferralla en losa de cimentación.	2.193,022	0,98	2.149,16
235	Ud	Decantador basado en recirculación de fangos tipo Accelator con altura 3.5 m y base inferior de 5 m de diámetro	1,000	50.374,65	50.374,65
236	Ud	Mezclador de agua de 0.3 m/s.	1,000	1.308,85	<u>1.308,85</u>

**Total 2.3.- 02.03 ACCELATOR: 62.130,08**

### 2.4.- DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS

241	Ud	Depósito para almacenamiento y dilución de sulfato de alúmina y polímero.	2,000	557,53	1.115,06
242	Ud	Bomba dosificadora para sulfato de alúmina y polímero.	4,000	3.345,17	13.380,68
243	Ud	Agitador para sulfato de alúmina y polímero.	2,000	1.812,14	3.624,28

244	Ud	Grupo de presión hidroneumático formado por una bomba centrífuga horizontal.	1,000	776,63	776,63
245	Ud	Colectores para conducción de reactivos dosificados desde la sala de reactivos al mezclador.	1,000	1.574,84	1.574,84
246	Ud	Depósito para el almacenamiento de dilución de hipoclorito de sodio.	1,000	704,61	<u>704,61</u>

**Total 2.4.- 02.04 DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS: 21.176,10**

### 2.5.- FILTRACIÓN

251	Ud	Filtro a presión de 1370 mm de diámetro y 2500 mm de altura.	2,000	25.540,77	51.081,54
252	m	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 110 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm.	14,370	12,02	172,73
253	Ud	Codo 90° de fundición dúctil con bocas para tubos de PVC con unión con junta elástica de 110 mm de diámetro exterior, PN=16 atm.	6,000	69,05	414,30
254	m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 150 mm de diámetro nominal.	11,430	44,28	506,12
255	Ud	Codo 90° de fundición dúctil con dos enchufes con junta elastomérica, de 150 mm de diámetro nominal.	5,000	142,22	711,10
256	Ud	Válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 6" de diámetro, PN=16 bar.	1,000	161,16	161,16
257	Ud	Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 6" de	3,000	146,20	438,60



258	Ud	Bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón en masa, de 150x150x30 cm, formada por hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión.			
			2,000	183,51	367,02
259	Ud	Bomba centrífuga horizontal de salida vertical			
			1,000	3.364,68	3.364,68
2510	Ud	Manómetro de esfera.			
			3,000	113,81	341,43
<b>Total 2.5.- 02.05 FILTRACIÓN:</b>				<b>57.558,68</b>	

**2.6.- DEPÓSITO FINAL**

261	m³	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en roca, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	119,732	21,18	2.535,92
262	m²	Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.	55,440	78,57	4.355,92
263	Ud	Analizador-regulador de turbidez.	1,000	6.698,90	6.698,90
264	Ud	Analizador-regulador de pH, con señal analógica.	1,000	2.682,62	2.682,62
265	Ud	Analizador-regulador de cloro residual libre, con señal analógica.	2,000	7.365,81	14.731,62

266	m²	Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 35 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 22 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.	66,528	83,00	5.521,82
267	Ud	Sensor de nivel de agua láser.	1,000	2.642,98	2.642,98
268	Ud	Boya tipo "pera" sensora de nivel de agua.	4,000	72,32	289,28

**Total 2.6.- 02.06 DEPÓSITO FINAL: 39.459,06****2.7.- BOMBEO DE ALTA**

271	Ud	Codo 90° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.	5,000	174,60	873,00
272	m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.	5,890	60,30	355,17
273	Ud	Válvula de mariposa de palanca y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	3,000	189,22	567,66
274	Ud	Válvula de retención de doble clapeta y asiento de EPDM, unión con bridas, de 8" de diámetro, PN=16 bar.	2,000	256,28	512,56
275	Ud	Bomba centrífuga horizontal 3500 rpm, 33.61 kW de potencia.	2,000	4.556,29	9.112,58
276	Ud	Manómetro de esfera.	2,000	113,81	227,62

**Total 2.7.- 02.07 BOMBEO DE ALTA: 11.648,59**



**Presupuesto parcial nº 3 EDIFICIO DE CONTROL**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
<b>3.1.- CIMENTACIÓN</b>					
311	m³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 69,05 kg/m³, sin incluir encofrado.	26,405	164,64	4.347,32
312	m³	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en roca, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	95,193	21,18	2.016,19
313	m²	Montaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 50 usos, para zapata de cimentación.	16,400	13,39	219,60
314	m³	Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³, sin incluir encofrado.	9,120	156,70	1.429,10
315	m²	Montaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 50 usos para viga de atado.	9,600	14,15	135,84
316	m²	Solera de hormigón en masa de 30 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.	126,000	29,05	3.660,30

317	m²	Losa maciza de hormigón armado, horizontal, canto 30 cm, realizada con hormigón HA-30/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, cuantía 68,07 kg/m²; montaje y desmontaje del sistema de encofrado continuo altura libre de planta de hasta 3 m. Sin incluir repercusión de pilares.	66,528	118,37	7.874,92
<b>Total 3.1.- 03.01 CIMENTACIÓN:</b>					<b>19.683,27</b>

**3.2.- ESTRUCTURA**

321	Ud	Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 300x300 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 40 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.	10,000	42,99	429,90
322	Ud	Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diámetro y 35 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.	4,000	33,58	134,32
323	m²	Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 30 mm de espesor, con una pendiente mayor del 10%.	199,754	43,74	8.737,24
324	m²	Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, L < 10 m, separación de 5 m entre pórticos.	190,386	49,84	9.488,84

**Total 3.2.- 03.02 ESTRUCTURA: 18.790,30**

**3.3.- CERRAMIENTO**

331	m <sup>2</sup>	Cerramiento de fachada formado por panel sándwich de GRC, de 12 cm de espesor, 3,3 m de anchura máxima y 12 m <sup>2</sup> de superficie máxima, acabado liso de color blanco, formado por dos láminas de cemento, arena de sílice de granulometría seleccionada y fibra de vidrio, y un núcleo de poliestireno expandido.	261,940	125,12	<u>32.773,93</u>
<b>Total 3.3.- 03.03 CERRAMIENTO:</b>					<b>32.773,93</b>

**3.4.- TABIQUERÍA**

341	m <sup>2</sup>	Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento M-5.	161,100	12,62	2.033,08
342	m <sup>2</sup>	Mortero de revestimiento térmico y acústico, para interiores.	322,200	16,37	<u>5.274,41</u>
<b>Total 3.4.- 03.04 TABIQUERÍA:</b>					<b>7.307,49</b>

**3.5.- CARPINTERÍA**

351	m <sup>2</sup>	Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), de color azul 6/6/4+4, con calzos y sellado continuo.	80,850	112,23	9.073,80
352	Ud	Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de dos hojas abatibles, dimensiones 1600x2100 mm, y premarco.	2,000	1.283,62	2.567,24

353	Ud	Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	3,000	156,65	469,95
354	Ud	Puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina de color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento.	1,000	232,67	232,67
355	m <sup>2</sup>	Carpintería de aluminio lacado color blanco para puerta practicable con chapa opaca, perfilera para una o dos hojas, serie S-40x20, con marca de calidad QUALICOAT.	14,620	142,34	<u>2.081,01</u>
<b>Total 3.5.- 03.05 CARPINTERÍA:</b>					<b>14.424,67</b>

**3.6.- ELECTRICIDAD**

361	Ud	Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 400 A, esquema 10.	1,000	369,68	369,68
362	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	348,300	0,55	191,57



363	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	25,940	1,42	36,83	369	Ud	Luminaria de techo Downlight, de 260 mm de diámetro y 100 mm de altura, para 2 lámparas fluorescentes compactas dobles TC-D de 18 W, modelo LD-DL/E 240 2x18W TC-D "L&D".	25,000	141,78	3.544,50
364	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	68,700	0,71	48,78	3610	Ud	Luminaria de emergencia, instalada en la superficie de la pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes.	16,000	50,00	800,00
365	m	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x50 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	24,930	29,39	732,69	3611	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R60225 "SCHNEIDER ELECTRIC".	3,000	78,94	236,82
366	m	Canalización enterrada de tubo rígido, suministrado en barra, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 200 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.	44,320	19,75	875,32	3612	Ud	Interruptor diferencial instantáneo, de 4 módulos, tetrapolar (4P), intensidad nominal 63 A, sensibilidad 30 mA, poder de corte 6 kA, clase AC.	1,000	338,19	338,19
367	Ud	Farola, modelo Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de acero galvanizado pintado y 1 luminaria rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, para lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE/S de 150 W.	7,000	1.545,75	10.820,25	3613	Ud	Interruptor de control de potencia (ICP), de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva ICP-M.	1,000	132,91	132,91
368	Ud	Luminaria empotrada en techo, de 220 mm de diámetro, para 1 lámpara fluorescente compacta triple TC-TELI de 26 W.	3,000	399,64	1.198,92	3614	Ud	Interruptor-seccionador, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, tensión de aislamiento (Ui) 500 V, impulso de tensión máximo (Uimp) 6 kV, intensidad de cortocircuito (Icw) 20 x In durante 1 s, modelo iSW-NA A9S70640 "SCHNEIDER ELECTRIC".	22,000	107,39	2.362,58
						3615	Ud	Interruptor-seccionador, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 63 A, tensión de aislamiento (Ui) 500 V, impulso de tensión máximo (Uimp) 4 kV, poder de apertura	3,000	72,36	217,08



y cierre 3 x In, poder de corte 20 x In durante 0,1 s, intensidad de cortocircuito (Icw) 12 x In durante 1 s.

**Total 3.6.- 03.06 ELECTRICIDAD: 21.906,12**

**3.7.- ASEO**

371	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria mural color Blanco, de 750x440 mm, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.	1,000	507,19	507,19	376	m	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, de 125 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	5,100	11,23	57,27
372	Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada.	1,000	428,05	428,05	377	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	1,000	276,76	276,76
373	Ud	Conjunto de lavajos y ducha de emergencia, con estructura de tubo de acero galvanizado pintado con epoxi, recogedor del lavajos de polipropileno, con válvula de paso de accionamiento por palanca lateral, ducha con rociador de polipropileno, accionada mediante tirante rígido con empuñadura triangular.	1,000	844,46	844,46	378	Ud	Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	1,000	13,56	13,56
374	Ud	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir.	3,000	207,23	621,69	379	m	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	8,700	3,69	32,10
375	Ud	Banco para vestuario con zapatero, de tablero fenólico HPL y estructura de acero, de 1000 mm de longitud, 390 mm	1,000	125,39	125,39	3710	Ud	Fosa séptica con filtro biológico de 500 litros de capacidad.	1,000	328,23	328,23
										<b>Total 3.7.- 03.07 ASEO: 3.234,70</b>	
										<b>Total presupuesto parcial nº 3 EDIFICIO DE CONTROL: 118.120,48</b>	



**Presupuesto parcial nº 4 CONEXIÓN CON DEPÓSITO DE CABECERA**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4,1	m³	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arena semidensa, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria.			
			65,835	12,07	794,63
4,2	m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 200 mm de diámetro nominal.			
			96,060	60,30	5.792,42
4,3	Ud	Codo 45° de fundición dúctil con dos bridas, de 200 mm de diámetro nominal.			
			2,000	170,93	341,86
4,4	m³	Relleno de zanjas con arena 0/5 mm con medios mecánicos, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos.			
			8,741	21,50	187,93
4,5	m³	Relleno de zanjas con zahorra artificial granítica con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.			
			54,466	29,07	1.583,33
4,6	Ud	Demolición completa, elemento a elemento, de edificio aislado. El edificio presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es regular. Sin incluir canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado. Sin incluir canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado.			
			1,000	687,94	687,94
<b>Total presupuesto parcial nº 4 CONEXIÓN CON DEPÓSITO DE CABECERA:</b>					<b>9.388,11</b>

**Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
5,1	Ud	Seguridad y salud	1,000	13.270,73	13.270,73
<b>Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD:</b>					<b>13.270,73</b>

**Presupuesto parcial nº 6 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
6,1	Ud	Gestión de residuos	1,000	8.145,03	8.145,03
<b>Total presupuesto parcial nº 6 GESTIÓN DE RESIDUOS:</b>					<b>8.145,03</b>

Coristanco, octubre de 2015

Ingeniero de Obras Públicas

Adrián Balsa González



## **5.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

Capítulo	Importe (€)
<b>1 CONEXIÓN CON CAPTACIÓN .</b>	<b>9.892,24</b> <b>(2,55%)</b>
<b>2 ETAP</b>	
2.1 PREPARACIÓN DEL TERRENO .	10.505,71
2.2 DESBASTE .	8.831,62
2.3 ACCELATOR .	62.130,08
2.4 DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS .	21.176,10
2.5 FILTRACIÓN .	57.558,68
2.6 DEPÓSITO FINAL .	39.459,06
2.7 BOMBEO DE ALTA .	11.648,59
2.8 URBANIZACIÓN .	17.370,11
<b>Total 2 ETAP .....:</b>	<b>228.679,95</b> <b>(59,01%)</b>
<b>3 EDIFICIO DE CONTROL</b>	
3.1 CIMENTACIÓN .	19.683,27
3.2 ESTRUCTURA .	18.790,30
3.3 CERRAMIENTO .	32.773,93
3.4 TABIQUERÍA .	7.307,49
3.5 CARPINTERÍA .	14.424,67
3.6 ELECTRICIDAD .	21.906,12
3.7 ASEO .	3.234,70
<b>Total 3 EDIFICIO DE CONTROL .....:</b>	<b>118.120,48</b> <b>(30,48%)</b>
<b>4 CONEXIÓN CON DEPÓSITO DE CABECERA .</b>	<b>9.388,11</b> <b>(2,42%)</b>
<b>5 SEGURIDAD Y SALUD .</b>	<b>13.270,73</b> <b>(3,42%)</b>
<b>6 GESTIÓN DE RESIDUOS .</b>	<b>8.145,03</b> <b>(2,10%)</b>
<b>Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)</b>	<b>387.496,54</b>
13% de gastos generales	50.374,55
6% de beneficio industrial	23.249,79
<b>Presupuesto base de licitación sin IVA (P.E.C. = P.E.M. + G.G. + B.I.)</b>	<b>461.120,88</b>
21% IVA	96.835,38
<b>Presupuesto base de licitación con IVA (P.B.L. = P.E.C. + I.V.A.)</b>	<b>557.956,26</b>

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS.

Coristanco, octubre de 2015  
Ingeniero de Obras Públicas  
Adrián Balsa González