

---

**VALORACIÓN**

**DOCUMENTO**

**3**

**1. INTRODUCCIÓN**

**2. MACROPRECIOS**

2.1. Alternativa 1

2.2. Alternativa 2

**3. MEDICIONES AUXILIARES**

3.1. Alternativa 1

3.2. Alternativa 2

**4. VALORACIÓN**

4.1. Alternativa 1

4.2. Alternativa 2

# 1. INTRODUCCIÓN

Para la confección del presente documento de valoración se ha dividido la actuación en cada una de las Alternativas en los siguientes capítulos:

1. Infraestructura
2. Drenaje
3. Estructuras
4. Arquitectura
5. Instalaciones no ferroviarias
6. Servicios afectados
7. Electrificación
8. Instalaciones de seguridad y comunicaciones
9. Obras complementarias
10. Nuevas instalaciones para mantenimiento de vía
11. Situaciones provisionales
12. Medidas protectoras, correctoras, compensatorias
13. Imprevistos y varios
14. Seguridad y Salud

A continuación se hacen una serie de aclaraciones sobre los criterios tomados para realizar esta valoración:

- Se ha considerado un capítulo de Imprevistos y varios cuyo valor será el 10% de los capítulos anteriores, es decir, de la suma de los capítulos comprendidos del 1 al 12.
- El capítulo de Seguridad y Salud, a su vez supondrá un valor del 2% de los capítulos anteriores al mismo, es decir, de la suma de los capítulos comprendidos del 1 al 13.
- En el capítulo Situaciones provisionales se han valorado los conceptos

## **2. MACROPRECIOS**

## 2.1. ALTERNATIVA 1

A continuación, se presenta un listado de macroprecios y la descripción de los mismos:

### 2.1.1. Infraestructura

1. INFRAESTRUCTURA	ud	Precio unitario (€)
<b>LEVANTES Y DEMOLICIONES</b>		
Levante de vías	m	10,08 €
Levante de aparatos de vía	ud	1.115,13 €
Demolición de pavimento bituminoso	m2	3,80 €
Demolición aparente de edificación. Instalaciones para mantenimiento de vía	m3	9,00 €
Excavación con medios mecánicos, carga y transporte a vertedero	m3	1,72 €
Suministro y extensión de capa de forma	m3	6,50 €
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	14,70 €
Suministro y montaje de vía sobre balasto	m	196,00 €
Suministro y montaje de vía en placa	m	2.237,76 €
Construcción y asiento topera metálica	ud	1.196,79 €
Desvío	ud	87.529,28 €
Bretelle	ud	347.301,59 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	48,48 €

### 2.1.2. Drenaje

2. DRENAJE	ud	Precio unitario (€)
Cuneta rectangular, con base inferior a 0,5 metros y altura 0,60 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	65,00 €
Cuneta trapezoidal de 3 metros de base y 1,5 metros de altura con taludes 1H:2V para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	100,00 €
Canaleta in situ de 0,4 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	74,00 €
Canaleta in situ de 0,5 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	90,00 €
Canaleta para drenaje de dimensiones 0,25x0,20 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	40,00 €
Marco de dimensiones interiores 3,5x2 para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	1.000,00 €

2. DRENAJE	ud	Precio unitario (€)
bituminosa y tubo dren poroso.		
Marco de dimensiones interiores 3,1x1,32 para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	800,00 €
Tubo de PVC de diámetro 100 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	12,00 €
Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	25,00 €
Tubo de PVC de diámetro 400 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	30,00 €
Tubo de PVC de diámetro 500 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	35,00 €
Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	200,00 €
Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	250,00 €
Arqueta in situ de hormigón de 80x80 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	300,00 €
Pozo de bombeo incluido obra civil, instalación eléctrica para suministrar corriente desde cuadro de conexión a cuadro eléctrico de protección y control que se encargará de la gestión del funcionamiento de los equipo, equipos electromecánicos formado por 4 bombas incluso conexiones de descarga, tubos guía, cierres hidráulicos y reguladores de nivel, totalmente montados mecánica y eléctricamente	ud	150.000,00 €

### 2.1.3. Estructuras

3. ESTRUCTURAS	ud	Precio unitario (€)
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=60 cm DE HASTA E=80 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	173,81 €
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=80 cm HASTA E=100 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	2.018,34 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	78,28 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	50,42 €
ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	m3	40,40 €
PERFORACIÓN DE PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 0,80 m HASTA 1,00 m DE EXTRACCIÓN CON ENTUBACIÓN RECUPERABLE HASTA 25 m i/ kg DE ACERO EN CAMISA Y RECUPERACIÓN DE CAMISA	m3	281,88 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	m3	0,87 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EN ZONAS CUBIERTAS i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	7,29 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO A CIELO ABIERTO i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	4,05 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	85,29 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m3	31,79 €
ACERO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS	m3	1.940,00 €
TRATAMIENTO EN HORIZONTAL CON JET-GROUTING SISTEMA DE DOBLE FLUIDO (AGUA) O SISTEMA DE TRIPLE FLUIDO	m3	175,06 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	0,87 €

3. ESTRUCTURAS	ud	Precio unitario (€)
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	85,29 €
ALIGERAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	m3	81,51 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	54,35 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	0,87 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	78,25 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	54,35 €
ANCLAJE F 25 CON RESINA EPOXI.	ud	16,21 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	50,42 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	54,35 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	78,28 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	0,87 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	85,29 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m2	31,78 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS PLANOS	m2	21,52 €
Excavación con medios mecánicos sin explosivos/i carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km	m3	1,61 €
Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación....	m3	3,75 €
TUBO DE DRENAJE DE HORMIGÓN POROSO, DE 150 mm DE DIÁMETRO INTERIOR REVESTIDO CON GEOTEXTIL SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR i/ RELLENO DE GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE CON DOBLE SOLAPA DE PAQUETE FILTRANTE CON EL PROPIO GEOTEXTIL, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, COLOCADO S/ CTE-HS-5	m	12,89 €
LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO	m2	10,28 €
PINTADO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA AL 50% DE BETÚN, TIPO ECI	m2	1,48 €

### 2.1.4. Estaciones

4. ESTACIONES	ud	Precio unitario (€)
<b>EDIFICIO DE VIAJEROS</b>		
Edificación Arquitectura	m2	715,50 €
Edificación Estructuras	m2	662,50 €
Demolición de Andén	m3	34,00 €
Estructura de Andén	m	137,80 €
Arquitectura de Andén	m2	318,00 €
Arquitectura de Escaleras fijas	m2	450,50 €
Arquitectura de Escaleras mecánicas	m2	450,50 €
Estructura de Escaleras fijas	m2	662,50 €
Estructura de Escaleras mecánicas	m2	662,50 €
Ascensores	ud	90.100,00 €
Instalaciones de Escaleras mecánicas	ud	90.100,00 €

### 2.1.5. Instalaciones no ferroviarias

5. INSTALACIONES NO FERROVIARIAS	ud	Precio unitario (€)
INSTALACIONES AUXILIARES	ud	69.698,34
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	ud	4.110,71
SUMINISTRO ELÉCTRICO	ud	497.278,16
ALUMBRADO DE EMERGENCIA	ud	48.523,60
SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	ud	475,95
SISTEMA DE DETECCIÓN DE GASES	ud	13.108,06
SISTEMA DE VENTILACIÓN	ud	454.125,06
RED DE COMUNICACIONES Y FIBRA ÓPTICA	ud	22.046,43
SUPERVISIÓN Y CONTROL INSTALACIONES PROTECCIÓN CIVIL	ud	30.527,04
CENTRO DE CONTROL	ud	49.000,40

### 2.1.6. Servicios afectados

6. SERVICIOS AFECTADOS	ud	Precio unitario (€)
SAN - SANEAMIENTO - conducción HF Ø300	ud	15,00 €
SAN - SANEAMIENTO - conducción PE Ø63 + HM Ø500	ud	250,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción HF Ø100 + 2 x FC Ø50	ud	320,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción PEAD Ø63 + FC Ø50	ud	300,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción HF Ø150 + FC Ø80	ud	120,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción HF Ø100	ud	85,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	60,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	125,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 250 w	ud	10,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	190,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	80,00 €
GAS - GASODUCTO - conducción PE Ø110 + PE Ø32	ud	285,00 €
GAS - GASODUCTO - conducción PE Ø110	ud	85,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea baja tensión	ud	25,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea baja tensión	ud	300,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea baja tensión	ud	70,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea media tensión	ud	50,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea media tensión	ud	90,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PVC Ø63 + PVC Ø110	ud	380,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización CC Ø100 + PEAD Ø40	ud	100,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø40	ud	300,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	120,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	100,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	125,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	90,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización soterrada	ud	75,00 €

## 2.1.7. Electrificación

7. ELECTRIFICACIÓN	ud	Precio unitario (€)
<b>CATENARIA RIGIDA</b>		
Soportes	ud	99.000,00 €
Catenaria	ud	138.000,00 €
Protecciones	ud	45.000,00 €
Seccionamientos y puntos fijos	ud	150.000,00 €
Alimentación	ud	3.000,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	194.580,00 €
Postes	ud	109.980,00 €
Equipos	ud	211.500,00 €
Conductores LAC	ud	262.260,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	338.400,00 €
Protecciones	ud	169.200,00 €
Seccionadores	ud	253.800,00 €

## 2.1.8. Instalaciones de seguridad y comunicaciones

8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	ud	Precio unitario (€)
PUESTOS LOCALES DE OPERACIÓN	ud	32.001,00 €
EQUIPOS DE CABINA Y SEÑALIZACIÓN	ud	1.030.416,00 €
SISTEMAS DE DETECCIÓN DE TREN	ud	614.054,00 €
SEÑALES	ud	67.557,00 €
APARATOS DE VÍA	ud	228.626,00 €
CAJAS DE TERMINALES Y ARMARIOS	ud	93.513,00 €
CABLES DE SEÑALIZACIÓN	ud	478.230,00 €
LEVANTES Y DESMONTAJES	ud	21.689,00 €
INGENIERÍA	ud	111.646,00 €
INTEGRACIÓN, GESTIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	ud	101.690,00 €
SISTEMA DE PROTECCIÓN DEL TREN	ud	171.736,00 €
CONTROL DE TRÁFICO CENTRALIZADO	ud	102.046,00 €
TELEFONÍA	ud	29.156,00 €
EDIFICIOS Y CASSETAS TÉCNICAS	ud	35.218,00 €
OBRA CIVIL	ud	123.842,00 €
SISTEMAS DE ENERGÍA	ud	73.246,00 €
MODIFICACIÓN CTC	ud	60.000,00 €
COMUNICACIONES	ud	90.000,00 €

## 2.1.9. Obras complementarias

9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	ud	Precio unitario (€)
<b>CERRAMIENTO</b>		
Cerramiento provisional	m	24,18 €
Cerramiento rural	m	28,22 €
Cerramiento urbano	m	265,90 €
<b>REPOSICIÓN DE PASOS A NIVEL</b>	m	144,13 €
<b>REPOSICIÓN DE VIALES AFECTADOS</b>	m	144,13 €

## 2.1.10. Nuevas instalaciones para mantenimiento de vía

10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Precio unitario (€)
<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
Suministro y extensión de capa de forma	m3	6,50 €
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	14,70 €
<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	196,00 €
Construcción y asiento topera metálica	ud	1.196,79 €
Desvío	ud	87.529,28 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	48,48 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
ELE - ELECTRICIDAD – Tramo de instalaciones para mantenimiento de vía- canalización subterránea baja tensión	ud	25,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	20.000,00 €
Postes	ud	10.500,00 €
Equipos	ud	21.000,00 €
Conductores LAC	ud	25.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	3.500,00 €
Protecciones	ud	1.700,00 €
Seccionadores	ud	2.500,00 €
<b>EDIFICACIÓN</b>		
Estructura	m2	662,50 €
Arquitectura	m2	715,50 €
<b>INSTALACIONES</b>		150.000,00 €
<b>EQUIPAMIENTOS</b>		350.000,00 €
<b>ACCESOS Y FIRMES</b>		
Vial de acceso	m	144,13 €
Pavimentos	m	144,13 €

## 2.1.11. Situaciones provisionales

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Precio unitario (€)
m3 Demolición hormigón	m3	35,00 €
Poda de árboles	ud	650,00 €
m2 Demolición firme	m2	10,00 €
Talado de árboles y retirada de especies arbustivas	ud	10.000,00 €
Desmontaje y acopio de elementos de alumbrado, mobiliario urbano, señalización viaria, etc.	ud	50.000,00 €
Señalización y balizamiento provisional de tráfico	ud	60.000,00 €
Semaforización glorieta Sniace	ud	50.000,00 €
m3 Excavación tierra vegetal	m3	1,52 €
m3 Excavación en desmonte	m3	1,52 €
m3 Relleno en terraplén procedente de cantera	m3	3,54 €
m2 Geotextil Tipo 1	m2	2,89 €
m3 Capa de Forma procedente de cantera	m3	7,55 €
m3 Balasto	m3	50,00 €
Superestructura 2º Uso	m	10,85 €
<b>ELECTRIFICACIÓN - CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	59.000,00 €
Postes	ud	33.000,00 €
Equipos	ud	64.000,00 €
Conductores LAC	ud	80.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	11.000,00 €
Instalaciones seguridad y comunicaciones	m	150,00 €
<b>ESTRUCTURAS</b>		
m2 Estructura cruce encauzamiento	m2	1.308,10 €
Muro contención	m	353,18 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
Reposición servicios afectados	ud	150.000,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Colector saneamiento	m	590,00 €
GAS - GASODUCTO - conducción PE Ø110	m	220,00 €
GAS - GASODUCTO - Conducción acero al Carbono 4	m	660,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Línea aérea de media tensión + canalización subterránea media tensión	m	220,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea media tensión	m	230,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Línea aérea de media tensión	m	180,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - comunicaciones soterrada	m	130,00 €
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>		
Metálica de simple torsión	m	24,18 €
Barreras de hormigón	ud	54,65 €
Puertas	ud	349,66 €
Acceso a aliviadero de Sorravides	m	144,13 €
Ampliación pasarela provisional	m2	825,00 €

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Precio unitario (€)
<b>RESTITUCION</b>		
Movimiento de tierras	ud	60.000,00 €
Skate Park	m2	150,00 €
Pavimentos de aceras y viales	m2	75,00 €
Reposicionamiento de Mobiliario urbano	ud	35.000,00 €
Gestión de residuos	ud	40.000,00 €
Jardinería	ud	40.000,00 €
<b>MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>		
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	3,00 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	1,34 €
Hidrosiembras	ha	8.000,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	2,65 €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	90,00 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	10.000,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	14.000,00 €
Poda de arbolado	PA	350,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	m2	158,00 €
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	302,29 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	5.459,42 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	2.500,00 €
<b>SERVICIOS ALTERNATIVOS AL TRÁFICO</b>		
Paradas provisionales de autobuses	ud	10.000,00 €
Campaña de concienciación social, publicidad y folletos	ud	6.000,00 €
Servicio sustitutivo de autobuses (4 autobuses, 20 meses)	ud	7.000,00 €

## 2.1.12. Medidas protectoras, correctoras, compensatorias

12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Precio unitario (€)
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	3,00 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	1,34 €
Hidrosiembras	ha	8.000,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	2,65 €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	90,00 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	10.000,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	14.000,00 €
Poda de arbolado	PA	350,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (explotación)	m2	158,00 €
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	302,29 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	5.459,42 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	2.500,00 €
Clasificación y recogida selectiva	t	7,01 €

---

<b>12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>	<b>ud</b>	<b>Precio unitario (€)</b>
Gestión de RNPS no pétreos	t	9,57 €
Gestión de RNPS pétreos	t	5,80 €

## 2.2. ALTERNATIVA 2

A continuación, se presenta un listado de macroprecios y la descripción de los mismos:

### 2.2.1. Infraestructura

1. INFRAESTRUCTURA	ud	Precio unitario (€)
<b>LEVANTES Y DEMOLICIONES</b>		
<b>Levante de vías</b>	<b>m</b>	<b>10,08 €</b>
Levante de aparatos de vía	ud	1.115,13 €
Demolición de pavimento bituminoso	m2	3,80 €
Demolición aparente de edificación. Zona instalaciones para mantenimiento de vía	m3	9,00 €
Excavación con medios mecánicos, carga y transporte a vertedero	m3	1,72 €
Suministro y extensión de capa de forma	m3	6,50 €
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	14,70 €
Suministro y montaje de vía sobre balasto	m	196,00 €
Suministro y montaje de vía en placa	m	2.237,76 €
Construcción y asiento topera metálica	ud	1.196,79 €
Desvío	ud	87.529,28 €
Bretelle	ud	347.301,59 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	48,48 €

### 2.2.2. Drenaje

2. DRENAJE	ud	Precio unitario (€)
Cuneta rectangular, con base inferior a 0,5 metros y altura 0,60 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	65,00 €
Cuneta trapezoidal de 3 metros de base y 1,5 metros de altura con taludes 1H:2V para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	100,00 €
Canaleta in situ de 0,4 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	74,00 €
Canaleta in situ de 0,5 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	90,00 €
Canaleta para drenaje de dimensiones 0,25x0,20 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	40,00 €
Marco de dimensiones interiores 3,5x2 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	1.000,00 €
Marco de dimensiones interiores 3,1x1,32 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura	m	800,00 €

2. DRENAJE	ud	Precio unitario (€)
bituminosa y tubo dren poroso.		
Tubo de PVC de diámetro 100 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	12,00 €
Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	25,00 €
Tubo de PVC de diámetro 400 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	30,00 €
Tubo de PVC de diámetro 500 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	35,00 €
Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	200,00 €
Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	250,00 €
Arqueta in situ de hormigón de 80x80 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	300,00 €
Pozo de bombeo incluido obra civil, instalación eléctrica para suministrar corriente desde cuadro de conexión a cuadro eléctrico de protección y control que se encargará de la gestión del funcionamiento de los equipo, equipos electromecánicos formado por 4 bombas incluso conexiones de descarga, tubos guía, cierres hidráulicos y reguladores de nivel, totalmente montados mecánica y eléctricamente	ud	150.000,00 €

### 2.2.3. Estructuras

3. ESTRUCTURAS	ud	Precio unitario (€)
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=60 cm DE HASTA E=80 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	173,81 €
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=80 cm HASTA E=100 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	2.018,34 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	78,28 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	50,42 €
ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	m3	40,40 €
PERFORACIÓN DE PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 0,80 m HASTA 1,00 m DE EXTRACCIÓN CON ENTUBACIÓN RECUPERABLE HASTA 25 m i/ kg DE ACERO EN CAMISA Y RECUPERACIÓN DE CAMISA	m3	281,88 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	m3	0,87 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EN ZONAS CUBIERTAS i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	7,29 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO A CIELO ABIERTO i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	4,05 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	85,29 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m3	31,79 €
ACERO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS	m3	1.940,00 €
BOMBEO ACHIQUE DE AGUA	ud	1.350.000,00 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	0,87 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	85,29 €
ALIGERAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	m3	81,51 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	54,35 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	0,87 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	78,25 €

3. ESTRUCTURAS	ud	Precio unitario (€)
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	54,35 €
ANCLAJE F 25 CON RESINA EPOXI.	ud	16,21 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	50,42 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	54,35 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	78,28 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	0,87 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	85,29 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m2	31,78 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS PLANOS	m2	21,52 €
Excavación con medios mecánicos sin explosivos/i carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km	m3	1,61 €
Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación...	m3	3,75 €
TUBO DE DRENAJE DE HORMIGÓN POROSO, DE 150 mm DE DIÁMETRO INTERIOR REVESTIDO CON GEOTEXTIL SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR i/ RELLENO DE GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE CON DOBLE SOLAPA DE PAQUETE FILTRANTE CON EL PROPIO GEOTEXTIL, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, COLOCADO S/ CTE-HS-5	m	12,89 €
LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO	m2	10,28 €
PINTADO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIÓNICA AL 50% DE BETÚN, TIPO ECI	m2	1,48 €

### 2.2.4. Estaciones

4. ESTACIONES	ud	Precio unitario (€)
<b>EDIFICIO DE VIAJEROS</b>		
Edificación Arquitectura	m2	715,50 €
Edificación Estructuras	m2	662,50 €
Demolición de Andén	m3	34,00 €
Estructura de Andén	m	137,80 €
Arquitectura de Andén	m2	318,00 €
Arquitectura de Escaleras fijas	m2	450,50 €
Arquitectura de Escaleras mecánicas	m2	450,50 €
Estructura de Escaleras fijas	m2	662,50 €
Estructura de Escaleras mecánicas	m2	662,50 €
Ascensores	ud	90.100,00 €
Instalaciones de Escaleras mecánicas	ud	90.100,00 €

### 2.2.5. Instalaciones no ferroviarias

5. INSTALACIONES NO FERROVIARIAS	ud	Precio unitario (€)
INSTALACIONES AUXILIARES	ud	69.698,34
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	ud	4.110,71
SUMINISTRO ELÉCTRICO	ud	497.278,16

5. INSTALACIONES NO FERROVIARIAS	ud	Precio unitario (€)
ALUMBRADO DE EMERGENCIA	ud	48.523,60
SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	ud	475,95
SISTEMA DE DETECCIÓN DE GASES	ud	13.108,06
SISTEMA DE VENTILACIÓN	ud	454.125,06
RED DE COMUNICACIONES Y FIBRA ÓPTICA	ud	22.046,43
SUPERVISIÓN Y CONTROL INSTALACIONES PROTECCIÓN CIVIL	ud	30.527,04
CENTRO DE CONTROL	ud	49.000,40

### 2.2.6. Servicios afectados

6. SERVICIOS AFECTADOS	ud	Precio unitario (€)
SAN - SANEAMIENTO - conducción HF Ø300	ud	15,00 €
SAN - SANEAMIENTO - conducción PE Ø63 + HM Ø500	ud	250,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción HF Ø100 + 2 x FC Ø50	ud	320,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción PEAD Ø63 + FC Ø50	ud	300,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción HF Ø150 + FC Ø80	ud	120,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - conducción HF Ø100	ud	85,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	60,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	125,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 250 w	ud	10,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	190,00 €
ALU - ALUMBRADO - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	80,00 €
GAS - GASODUCTO - conducción PE Ø110 + PE Ø32	ud	285,00 €
GAS - GASODUCTO - conducción PE Ø110	ud	85,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea baja tensión	ud	25,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea baja tensión	ud	300,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea baja tensión	ud	70,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea media tensión	ud	50,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea media tensión	ud	90,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PVC Ø63 + PVC Ø110	ud	380,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización CC Ø100 + PEAD Ø40	ud	100,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø40	ud	300,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	120,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	100,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	125,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización PEAD Ø125	ud	90,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - canalización soterrada	ud	75,00 €

## 2.2.7. Electrificación

7. ELECTRIFICACIÓN	ud	Precio unitario (€)
<b>CATENARIA RIGIDA</b>		
Soportes	ud	99.000,00 €
Catenaria	ud	138.000,00 €
Protecciones	ud	45.000,00 €
Seccionamientos y puntos fijos	ud	150.000,00 €
Alimentación	ud	3.000,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	194.580,00 €
Postes	ud	109.980,00 €
Equipos	ud	211.500,00 €
Conductores LAC	ud	262.260,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	338.400,00 €
Protecciones	ud	169.200,00 €
Seccionadores	ud	253.800,00 €

## 2.2.8. Instalaciones de seguridad y comunicaciones

8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	ud	Precio unitario (€)
PUESTOS LOCALES DE OPERACIÓN	ud	32.001,00 €
EQUIPOS DE CABINA Y SEÑALIZACIÓN	ud	1.030.416,00 €
SISTEMAS DE DETECCIÓN DE TREN	ud	614.054,00 €
SEÑALES	ud	67.557,00 €
APARATOS DE VÍA	ud	228.626,00 €
CAJAS DE TERMINALES Y ARMARIOS	ud	93.513,00 €
CABLES DE SEÑALIZACIÓN	ud	478.230,00 €
LEVANTES Y DESMONTAJES	ud	21.689,00 €
INGENIERÍA	ud	111.646,00 €
INTEGRACIÓN, GESTIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	ud	101.690,00 €
SISTEMA DE PROTECCIÓN DEL TREN	ud	171.736,00 €
CONTROL DE TRÁFICO CENTRALIZADO	ud	102.046,00 €
TELEFONÍA	ud	29.156,00 €
EDIFICIOS Y CASSETAS TÉCNICAS	ud	35.218,00 €
OBRA CIVIL	ud	123.842,00 €
SISTEMAS DE ENERGÍA	ud	73.246,00 €
MODIFICACIÓN CTC	ud	60.000,00 €
COMUNICACIONES	ud	90.000,00 €

## 2.2.9. Obras complementarias

9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	ud	Precio unitario (€)
<b>CERRAMIENTO</b>		
Cerramiento provisional	m	24,18 €
Cerramiento rural	m	28,22 €
Cerramiento urbano	m	265,90 €
<b>REPOSICIÓN DE PASOS A NIVEL</b>	m	144,13 €
<b>REPOSICIÓN DE VIALES AFECTADOS</b>	m	144,13 €
<b>INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA</b>	m2	662,50 €

## 2.2.10. Nuevas instalaciones de mantenimiento de vía.

10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Precio unitario (€)
<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
Suministro y extensión de capa de forma	m3	6,50 €
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	14,70 €
<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	196,00 €
Construcción y asiento topera metálica	ud	1.196,79 €
Desvío	ud	87.529,28 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	48,48 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo en instalaciones para mantenimiento de vía- canalización subterránea baja tensión	ud	25,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	20.000,00 €
Postes	ud	10.500,00 €
Equipos	ud	21.000,00 €
Conductores LAC	ud	25.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	3.500,00 €
Protecciones	ud	1.700,00 €
Seccionadores	ud	2.500,00 €
<b>EDIFICACIÓN</b>		
Estructura	m2	662,50 €
Arquitectura	m2	715,50 €
<b>INSTALACIONES</b>		150.000,00 €
<b>EQUIPAMIENTOS</b>		350.000,00 €
<b>ACCESOS Y FIRMES</b>		
Vial de acceso	m	144,13 €
Pavimentos	m	144,13 €

## 2.2.11. Situaciones provisionales

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Precio unitario (€)
m3 Demolición hormigón	m3	35,00 €
Poda de árboles	ud	650,00 €
m2 Demolición firme	m2	10,00 €
Talado de árboles y retirada de especies arbustivas	ud	10.000,00 €
Desmontaje y acopio de elementos de alumbrado, mobiliario urbano, señalización viaria, etc.	ud	50.000,00 €
Señalización y balizamiento provisional de tráfico	ud	60.000,00 €
Semaforización glorieta Sniace	ud	50.000,00 €
m3 Excavación tierra vegetal	m3	1,52 €
m3 Excavación en desmonte	m3	1,52 €
m3 Relleno en terraplén procedente de cantera	m3	3,54 €
m2 Geotextil Tipo 1	m2	2,89 €
m3 Capa de Forma procedente de cantera	m3	7,55 €
m3 Balasto	m3	50,00 €
Superestructura 2º Uso	m	10,85 €
<b>ELECTRIFICACIÓN - CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	59.000,00 €
Postes	ud	33.000,00 €
Equipos	ud	64.000,00 €
Conductores LAC	ud	80.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	11.000,00 €
Instalaciones seguridad y comunicaciones	m	150,00 €
<b>ESTRUCTURAS</b>		
m2 Estructura cruce encauzamiento	m2	1.308,10 €
Muro contención	m	353,18 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
Reposición servicios afectados	ud	150.000,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Colector saneamiento	m	590,00 €
GAS - GASODUCTO - conducción PE Ø110	m	220,00 €
GAS - GASODUCTO - Conducción acero al Carbono 4	m	660,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Línea aérea de media tensión + canalización subterránea media tensión	m	220,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - canalización subterránea media tensión	m	230,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Línea aérea de media tensión	m	180,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - comunicaciones soterrada	m	130,00 €
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>		
Metálica de simple torsión	m	24,18 €
Barreras de hormigón	ud	54,65 €
Puertas	ud	349,66 €
Acceso a aliviadero de Sorravides	m	144,13 €
Ampliación pasarela provisional	m2	825,00 €
<b>RESTITUCION</b>		

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Precio unitario (€)
Movimiento de tierras	ud	60.000,00 €
Skate Park	m2	150,00 €
Pavimentos de aceras y viales	m2	75,00 €
Reposicionamiento de Mobiliario urbano	ud	35.000,00 €
Gestión de residuos	ud	40.000,00 €
Jardinería	ud	40.000,00 €
<b>MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>		
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	3,00 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	1,34 €
Hidrosiembras	ha	8.000,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	2,65 €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	90,00 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	10.000,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	14.000,00 €
Poda de arbolado	PA	350,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	m2	158,00 €
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	302,29 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	5.459,42 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	2.500,00 €
<b>SERVICIOS ALTERNATIVOS AL TRÁFICO</b>		
Paradas provisionales de autobuses	ud	10.000,00 €
Campaña de concienciación social, publicidad y folletos	ud	6.000,00 €
Servicio sustitutivo de autobuses (4 autobuses, 20 meses)	ud	7.000,00 €

2.2.12. *Medidas protectoras, correctoras, compensatorias*

12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Precio unitario (€)
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	3,00 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	1,34 €
Hidrosiembras	ha	8.000,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	2,65 €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	90,00 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	10.000,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	14.000,00 €
Poda de arbolado	PA	350,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (explotación)	m2	158,00 €
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	302,29 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	5.459,42 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	2.500,00 €
Clasificación y recogida selectiva	t	7,01 €
Gestión de RNPS no pétreos	t	9,57 €
Gestión de RNPS pétreos	t	5,80 €

# 3. MEDICIONES AUXILIARES

## 3.1. ALTERNATIVA 1

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>ud</b>	<b>Medición</b>
<b>LEVANTES Y DEMOLICIONES</b>		
<b>Levante de vías</b>	<b>m</b>	<b>3358,5</b>
Vía 1	m	1800
Vía 2	m	545
Vía 3	m	320
Vía 5	m	206
Vía 7	m	191
Vía 9	m	195
Vía 6 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	70
Vía 8 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	31,5
Levante de aparatos de vía	ud	13
Demolición de pavimento bituminoso	m2	440
Paso a nivel de Paseo Niño	m2	180
Paso a nivel de Pablo Garnica	m2	260
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>		
Excavación con medios mecánicos, carga y transporte a vertedero	m3	5571,7515
Vía 1	m3	2986,2
Vía 2	m3	904,155
Vía 3	m3	530,88
Vía 5	m3	341,754
Vía 7	m3	316,869
Vía 9	m3	323,505
Vía 6 de instalaciones para mantenimiento de vía	m3	116,13
Vía 8 de instalaciones para mantenimiento de vía	m3	52,2585
Suministro y extensión de capa de forma	m3	1828,845
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	736,25
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	745,2
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	300
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120
<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	621
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m	250
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m	171
Suministro y montaje de vía en placa	m	3520
Vía 1: Tramo PK 0+250 - PK 1+700	m	1450
Vía 2: Tramo PK 0+710 - PK 1+700	m	990
Vía 3: Tramo PK 0+250 - PK 1+322	m	1080
Construcción y asiento topera metálica	ud	2
Desvío	ud	12
Bretelle	ud	1
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	12

<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>ud</b>	<b>Medición</b>
<b>CERRAMIENTO</b>		
Cerramiento provisional		
ZIA "Parking La Lechera"	m	178
ZIA "Instalaciones para mantenimiento de vía"	m	257

<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>ud</b>	<b>Medición</b>
ZIA "Parking Estación"	m	292
Traza de soterramiento	m	3597
Cerramiento rural	m	539
Cerramiento urbano	m	2040,5
<b>REPOSICIÓN DE PASOS A NIVEL</b>		
Paseo Niño	m	18
Pablo Garnica	m	20
<b>REPOSICIÓN DE VIALES AFECTADOS</b>		
PK 0+470 a PK 0+600 "Barrio del Cerezo"	m	125

<b>SITUACIONES PROVISIONALES</b>	<b>ud</b>	<b>Medición</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
m3 Demolición hormigón	m3	203
Poda de árboles	ud	26
m2 Demolición firme	m2	5000
m3 Excavación tierra vegetal	m3	1060
m3 Excavación en desmonte	m3	3875
m3 Relleno en terraplén procedente de cantera	m3	892
m2 Geotextil Tipo 1	m2	4917
m3 Capa de Forma procedente de cantera	m3	1197
m3 Balasto	m3	2300
Superestructura 2º Uso	m	1565
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+070 - Colector saneamiento	m	20
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+075 - Colector saneamiento	m	15
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+305 al 0+340 - Colector saneamiento	m	45
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+290 al 0+480 - Colector saneamiento	m	230
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+450 al 0+490 - Colector saneamiento	m	60
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+700 al 0+730 - Colector saneamiento	m	40
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+785 al 0+850 - Colector saneamiento	m	85
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+775 al 0+820 - Colector saneamiento	m	60
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+890 - Colector saneamiento	m	10
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+010 al 1+045 - conducción PE Ø110	m	130
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+180 - Conducción acero al Carbono 4	m	15
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+195 - Conducción acero al Carbono 4	m	10
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+600 al 0+650 - Línea aérea de media tensión + canalización subterránea media tensión	m	75
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+190 al 1+270 - canalización subterránea media tensión	m	105
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+280 - Línea aérea de media tensión	m	15
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+780 al 0+810 - comunicaciones soterrada	m	45
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+350 - comunicaciones soterrada	m	15
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>		
Cerramiento provisional		
Metálica de simple torsión		
PK 0+050 a PK 0+520	m	940
PK 0+520 a PK 1+370	m	940
ZIA "Skate park"	m	430
ZIA "Parking"	m	170,8
ZIA "Aliviadero"	m	120,5
Barreras de hormigón		

SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición
PK 1+000 a PK 1+280	ud	140
Puertas	ud	4
Acceso a aliviadero de Sorravides	m	301
Ampliación pasarela provisional	m2	410,5
<b>RESTITUCION</b>		
Skate Park	m2	203
Pavimentos de aceras y viales	m2	4483
<b>MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>		
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1453,24
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4519
Hidrosembras	ha	0,52
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	1270
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	109
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembras	ha	0,52
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	0,49
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	180
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	7
Prospección arqueológica intensiva	ud	1
<b>SERVICIOS ALTERNATIVOS AL TRÁFICO</b>		
Paradas provisionales de autobuses	ud	3
Campaña de concienciación social, publicidad y folletos	ud	3
Servicio sustitutivo de autobuses (4 autobuses, 20 meses)	ud	80

NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Medición
<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
Suministro y extensión de capa de forma	m3	503,595
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m3	503,595
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	205,2
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m3	205,2
<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	171
Vías instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m	171
Construcción y asiento topera metálica	ud	2
Desvío	ud	1
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	1
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
ELE - ELECTRICIDAD – Tramo de instalaciones para mantenimiento de vía- canalización subterránea baja tensión	ud	180
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	1
Postes	ud	1
Equipos	ud	1
Conductores LAC	ud	1
Cable de tierra y feeder	ud	1
Protecciones	ud	1
Seccionadores	ud	1
<b>EDIFICACIÓN</b>		
Estructura Zona instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100
Estructura Almacén	m2	150
Arquitectura Zona instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100

NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Medición
Arquitectura Almacén	m2	150
<b>INSTALACIONES</b>		
<b>EQUIPAMIENTOS</b>		
<b>ACCESOS Y FIRMES</b>		
Vial de acceso	m	35,5
Pavimentos	m	85

MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Medición
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1396,46
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4564
Hidrosembras	ha	0,47
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembras	ha	0,47
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (explotación)	m2	345
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	1472
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	9
Gestión de residuos		
Clasificación y recogida selectiva	t	23252,43
Gestión de RNPS no pétreos	t	166,22
Gestión de RNPS pétreos	t	23086,21

DRENAJE	ud	Medición
Cuneta rectangular, con base inferior a 0,5 metros y altura 0,60 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	659,00
Cuneta trapezoidal de 3 metros de base y 1,5 metros de altura con taludes 1H:2V para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	45
Canaleta in situ de 0,4 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	1195
Canaleta in situ de 0,5 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	376
Canaleta para drenaje de dimensiones 0,25x0,20 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	2916
Marco de dimensiones interiores 3,5x2 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	280
Marco de dimensiones interiores 3,1x1,32 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	40
Tubo de PVC de diámetro 100 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	257,28

DRENAJE	ud	Medición
Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	645
Tubo de PVC de diámetro 400 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	20
Tubo de PVC de diámetro 500 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	213
Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	10
Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	36
Arqueta in situ de hormigón de 80x80 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	9
Pozo de bombeo incluido obra civil, instalación eléctrica para suministrar corriente desde cuadro de conexión a cuadro eléctrico de protección y control que se encargará de la gestión del funcionamiento de los equipo, equipos electromecánicos formado por 4 bombas incluso conexiones de descarga, tubos guía, cierres hidráulicos y reguladores de nivel, totalmente montados mecánica y eléctricamente	ud	1
<b>TOTAL DRENAJE (€)</b>		

## MEDICIONES PANTALLAS

G03030007	EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=60 cm DE HASTA E=80 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Margen Izquierdo	1	100,0	13,0		1300,0	m <sup>3</sup>
	1	390,0	13,0		5070,0	m <sup>3</sup>
	1	45,0	13,0		585,0	m <sup>3</sup>
Margen Derecho	1	100	13,00		1300,0	m <sup>3</sup>
	1	390	13,00		5070,0	m <sup>3</sup>
	1	45	13,00		585,0	m <sup>3</sup>
					<b>Total</b>	<b>13.910,000</b>

G03030008	EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=80 cm HASTA E=100 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Margen Izquierdo	1	40,0	6,31		252,5	m <sup>2</sup>
	1	80,0	8,10		648,0	m <sup>2</sup>
	1	40,0	9,40		376,0	m <sup>2</sup>
	1	40,0	10,21		408,5	m <sup>2</sup>
	1	40,0	11,11		444,3	m <sup>2</sup>
	1	40,0	11,68		467,0	m <sup>2</sup>
	1	25,0	12,00		300,0	m <sup>2</sup>
	1	40,0	12,00		480,0	m <sup>2</sup>
	1	40,0	12,00		480,0	m <sup>2</sup>
	1	40,0	12,00		480,0	m <sup>2</sup>
	1	40,0	12,00		480,0	m <sup>2</sup>
	1	40,0	11,35		454,0	m <sup>2</sup>
	Margen Derecho	1	40,0	6,31		252,5
1		80,0	8,10		648,0	m <sup>2</sup>
1		40,0	9,40		376,0	m <sup>2</sup>

1	40,0	10,21	408,5	m <sup>2</sup>
1	40,0	11,11	444,3	m <sup>2</sup>
1	40,0	11,68	467,0	m <sup>2</sup>
1	25,0	12,00	300,0	m <sup>2</sup>
1	40,0	12,00	480,0	m <sup>2</sup>
1	40,0	12,00	480,0	m <sup>2</sup>
1	40,0	12,00	480,0	m <sup>2</sup>
1	40,0	12,00	480,0	m <sup>2</sup>
1	40,0	11,35	454,0	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>			<b>10.540,500</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

G03050006	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pantallas Margen Izquierdo	1	40,00	6,31	1,00	252,5	m <sup>3</sup>
	1	80,00	8,10	1,00	648,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	9,40	1,00	376,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	10,21	1,00	408,5	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,11	1,00	444,3	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,68	1,00	467,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	12,00	0,80	960,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	12,00	0,80	3744,0	m <sup>3</sup>
	1	45,00	12,00	0,80	432,0	m <sup>3</sup>
	1	25,00	12,00	1,00	300,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	12,00	1,00	480,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,35	1,00	454,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	10,46	1,00	418,3	m <sup>3</sup>
	1	40,00	9,56	1,00	382,5	m <sup>3</sup>
	1	40,00	8,75	1,00	350,0	m <sup>3</sup>
Pantallas Margen Derecho	1	40,00	6,31	1,000	252,5	m <sup>3</sup>
	1	80,00	8,10	1,000	648,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	9,40	1,000	376,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	10,21	1,000	408,5	m <sup>3</sup>

G03050006	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial		
Pantallas Margen Izquierdo	1	40,00	11,11	1,000	444,3	m <sup>3</sup>	
	1	40,00	11,68	1,000	467,0	m <sup>3</sup>	
	1	100,00	12,00	0,800	960,0	m <sup>3</sup>	
	1	390,00	12,00	0,800	3744,0	m <sup>3</sup>	
	1	45,00	12,00	0,800	432,0	m <sup>3</sup>	
	1	25,00	12,00	1,000	300,0	m <sup>3</sup>	
	1	40,00	12,00	1,000	480,0	m <sup>3</sup>	
	1	40,00	11,35	1,000	454,0	m <sup>3</sup>	
	1	40,00	10,46	1,000	418,3	m <sup>3</sup>	
	1	40,00	9,56	1,000	382,5	m <sup>3</sup>	
	1	40,00	8,75	1,000	350,0	m <sup>3</sup>	
	Pilotes bajo contrabóveda estación	52	14,00	0,79		571,8	m <sup>3</sup>
		<b>Total</b>					<b>20.805,770</b>

ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DEENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DEENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN						
G03060004	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Soportes intermedios estación	52	8,2	2,5		1071,7	m <sup>2</sup>
Total					1.071,660	m <sup>2</sup>

PERFORACIÓN DE PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 0,80 m HASTA 1,00 m DE EXTRACCIÓN CON ENTUBACIÓN RECUPERABLE HASTA 25 m i/ kg DE ACERO EN CAMISA Y RECUPERACIÓN DE CAMISA						
G03010004	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pilotes bajo contrabóveda estación	52	14,0			728,0	m
Total					728,000	m

DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA						
G0101006	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pantallas Margen Izquierdo	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	80,00	0,50	1,00	40,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	0,50	0,80	40,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	0,50	0,80	156,0	m <sup>3</sup>
	1	45,00	0,50	0,80	18,0	m <sup>3</sup>
	1	25,00	0,50	1,00	12,5	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>

DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA						
G0101006	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pantallas Margen Derecho	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	80,00	0,50	1,00	40,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	0,50	0,80	40,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	0,50	0,80	156,0	m <sup>3</sup>
	1	45,00	0,50	0,80	18,0	m <sup>3</sup>
	1	25,00	0,50	1,00	12,5	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>

Total 933,000 m<sup>3</sup>

ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S							
G03080001	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial		
Pantallas Margen Izquierdo	1	252,50	114,45		28898,6	kg	
	1	648,00	113,80		73742,4	kg	
	1	376,00	113,80		42788,8	kg	
	1	408,50	113,80		46487,3	kg	
	1	444,25	113,80		50555,7	kg	
	1	467,00	113,80		53144,6	kg	
	1	960,00	122,75		117841,9	kg	
	1	3744,00	122,47		458512,7	kg	
	1	432,00	122,18		52781,8	kg	
	1	300,00	120,30		36090,0	kg	
	1	480,00	137,80		66144,0	kg	
	1	454,00	125,18		56829,5	kg	
	1	418,25	121,60		50859,2	kg	
	1	382,50	119,00		45517,5	kg	
	1	350,00	117,38		41081,3	kg	
	Pantallas Margen Derecho	1	252,50	114,45		28898,6	kg
		1	648,00	113,80		73742,4	kg
		1	376,00	113,80		42788,8	kg
		1	408,50	113,80		46487,3	kg
		1	444,25	113,80		50555,7	kg
1		467,00	113,80		53144,6	kg	
1		960,00	122,75		117841,9	kg	
1		3744,00	122,47		458512,7	kg	
1		432,00	122,18		52781,8	kg	
1		300,00	120,30		36090,0	kg	
1		480,00	137,80		66144,0	kg	
1		454,00	125,18		56829,5	kg	
1		418,25	121,60		50859,2	kg	

ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S						
G03080001	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Viga de atado	1	350,00	117,38		41081,3	kg
Pantallas Margen Izquierdo	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	96,00	124,63		11964,4	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	96,00	124,63		11964,4	kg
	1	374,40	124,63		46661,0	kg
	1	43,20	124,63		5384,0	kg
	1	30,00	124,63		3738,9	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg

Viga de atado						
Pantallas Margen						
Derecho	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	96,00	124,63	11964,4	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	96,00	124,63	11964,4	kg	
	1	374,40	124,63	46661,0	kg	
	1	43,20	124,63	5384,0	kg	
	1	30,00	124,63	3738,86	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
	1	48,00	124,63	5982,2	kg	
Soportes intermedios estación	1	214,33	110,00	23576,5	kg	
Pilotes bajo contrabóveda estación	1	571,77	90,00	51459,3	kg	
<b>Total</b>				<b>2.796.654,631</b>	<b>kg</b>	

G01030006	EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EN ZONAS CUBIERTAS i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 720 a PK 770	1	14,80	9,10	50,00	6734,0	m3
PK 770 a PK 820	1	14,50	9,10	50,00	6597,5	m3
PK 820 a PK 870	1	15,50	9,10	50,00	7052,5	m3
PK 870 a PK 920	1	22,30	9,10	50,00	10146,5	m3
PK 920 a PK 970	1	22,60	9,10	50,00	10283,0	m3
PK 970 a PK 1020	1	23,10	9,10	50,00	10510,5	m3
PK 1020 a PK 1070	1	23,30	9,10	50,00	10601,5	m3
<b>Total</b>					<b>87.860,500</b>	<b>m3</b>

G01030005	EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO A CIELO ABIERTO i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	9,50	4,50	40,00	1710,0	m3
PK 430 a PK 510	1	9,50	5,60	80,00	4256,0	m3
PK 510 a PK 550	1	9,50	6,40	40,00	2432,0	m3
PK 550 a PK 590	1	9,50	6,90	40,00	2622,0	m3
PK 590 a PK 630	1	9,50	7,45	40,00	2831,0	m3
PK 630 a PK 670	1	9,50	7,80	40,00	2964,0	m3

PK 1205 a PK 1230	1	14,00	8,50	25,00	2975,0	m3
PK 1230 a PK 1270	1	13,90	8,25	40,00	4587,0	m3
PK 1270 a PK 1310	1	12,50	7,60	40,00	3800,0	m3
PK 1310 a PK 1350	1	9,50	7,05	40,00	2679,0	m3
PK 1350 a PK 1390	1	9,50	6,50	40,00	2470,0	m3
PK 1390 a PK 1430	1	9,50	6,00	40,00	2280,0	m3
<b>Total</b>					<b>35.606,000</b>	<b>m3</b>

G03050009	HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Viga de atado Pantallas Margen Izquierdo	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	80,00	1,20	1,00	96,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	1,20	0,80	96,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	1,20	0,80	374,4	m <sup>3</sup>
	1	45,00	1,20	0,80	43,2	m <sup>3</sup>
	1	25,00	1,20	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
Viga de atado Pantallas Margen Derecho	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	80,00	1,20	1,00	96,0	m <sup>3</sup>
G03050009	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	1,20	0,80	96,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	1,20	0,80	374,4	m <sup>3</sup>
	1	45,00	1,20	0,80	43,2	m <sup>3</sup>
	1	25,00	1,20	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
Soportes intermedios estación	52	8,2	0,5		214,3	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					<b>2.453,532</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

G03060003	ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS					
-----------	---------------------------------------	--	--	--	--	--



Dintel PK 770 a PK 820	-1	318,87	-318,9	m <sup>3</sup>
Dintel PK 820 a PK 870	-1	340,86	-340,9	m <sup>3</sup>
Dintel PK 870 a PK 920	-1	739,83	-739,8	m <sup>3</sup>
Dintel PK 920 a PK 970	-1	752,30	-752,3	m <sup>3</sup>
Dintel PK 970 a PK 1020	-1	768,92	-768,9	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1020 a PK 1070	-1	773,08	-773,1	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1070 a PK 1120	-1	764,76	-764,8	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1120 a PK 1170	-1	560,96	-561,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1170 a PK 1205	-1	380,01	-380,0	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>		<b>11.749,137</b>		<b>m<sup>3</sup></b>

G03060006 ALIGERAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Dintel PK 670 a PK 720	41	9,70	0,50		199,9	m <sup>3</sup>
Dintel PK 720 a PK 770	35	11,80	0,79		324,4	m <sup>3</sup>
Dintel PK 770 a PK 820	35	11,60	0,79		318,9	m <sup>3</sup>
Dintel PK 820 a PK 870	35	12,40	0,79		340,9	m <sup>3</sup>
Dintel PK 870 a PK 920	27	17,80	1,54		739,8	m <sup>3</sup>
Dintel PK 920 a PK 970	27	18,10	1,54		752,3	m <sup>3</sup>
Dintel PK 970 a PK 1020	27	18,50	1,54		768,9	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1020 a PK 1070	27	18,60	1,54		773,1	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1070 a PK 1120	27	18,40	1,54		764,8	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1120 a PK 1170	31	16,00	1,13		561,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1170 a PK 1205	21	16,00	1,13		380,0	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					<b>5.923,863</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

G03050001 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Dintel PK 670 a PK 720	1	50,00	12,10	0,10	60,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 720 a PK 770	1	50,00	14,80	0,10	74,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 770 a PK 820	1	50,00	14,50	0,10	72,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 820 a PK 870	1	50,00	15,50	0,10	77,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 870 a PK 920	1	50,00	22,30	0,10	111,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 920 a PK 970	1	50,00	22,60	0,10	113,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 970 a PK 1020	1	50,00	23,10	0,10	115,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1020 a PK 1070	1	50,00	23,30	0,10	116,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1070 a PK 1120	1	50,00	23,00	0,10	115,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1120 a PK 1170	1	50,00	20,00	0,10	100,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1170 a PK 1205	1	35,00	20,00	0,10	70,0	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					<b>1.026,000</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

## MEDICIONES SOLERA

G03080001 ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 430 a PK 510	1	456,00	82,87		37786,9	kg
PK 510 a PK 550	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 550 a PK 590	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 590 a PK 630	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 630 a PK 670	1	228,00	82,03		18704,0	kg
PK 670 a PK 720	1	363,00	82,03		29778,7	kg
PK 720 a PK 770	1	740,00	82,03		60705,8	kg
PK 770 a PK 820	1	725,00	82,03		59475,3	kg
PK 820 a PK 870	1	775,00	120,79		93611,1	kg
PK 870 a PK 920	1	1115,00	120,79		134679,1	kg
PK 920 a PK 970	1	1130,00	120,79		136491,0	kg
PK 970 a PK 1020	1	1155,00	120,79		139510,7	kg
PK 1020 a PK 1070	1	1165,00	120,79		140718,6	kg
PK 1070 a PK 1120	1	1150,00	120,79		138906,7	kg
PK 1120 a PK 1170	1	1000,00	120,79		120788,5	kg
PK 1170 a PK 1205	1	700,00	82,03		57424,4	kg
PK 1205 a PK 1230	1	210,00	82,03		17227,3	kg
PK 1230 a PK 1270	1	333,60	82,03		27366,8	kg
PK 1270 a PK 1310	1	300,00	82,03		24610,5	kg
PK 1310 a PK 1350	1	228,00	82,03		18704,0	kg
PK 1350 a PK 1390	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 1390 a PK 1430	1	228,00	82,87		18893,5	kg
<b>Total</b>					<b>1.369.849,990</b>	<b>kg</b>

  

G03050006 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 430 a PK 510	1	9,50	80,00	0,60	456,0	m <sup>3</sup>
PK 510 a PK 550	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 550 a PK 590	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 590 a PK 630	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 630 a PK 670	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 670 a PK 720	1	12,10	50,00	0,60	363,0	m <sup>3</sup>
PK 720 a PK 770	1	14,80	50,00	1,00	740,0	m <sup>3</sup>
PK 770 a PK 820	1	14,50	50,00	1,00	725,0	m <sup>3</sup>
PK 820 a PK 870	1	15,50	50,00	1,00	775,0	m <sup>3</sup>
PK 870 a PK 920	1	22,30	50,00	1,00	1115,0	m <sup>3</sup>
PK 920 a PK 970	1	22,60	50,00	1,00	1130,0	m <sup>3</sup>
PK 970 a PK 1020	1	23,10	50,00	1,00	1155,0	m <sup>3</sup>
PK 1020 a PK 1070	1	23,30	50,00	1,00	1165,0	m <sup>3</sup>
PK 1070 a PK 1120	1	23,00	50,00	1,00	1150,0	m <sup>3</sup>
PK 1120 a PK 1170	1	20,00	50,00	1,00	1000,0	m <sup>3</sup>
PK 1170 a PK 1205	1	20,00	35,00	1,00	700,0	m <sup>3</sup>
PK 1205 a PK 1230	1	14,00	25,00	0,60	210,0	m <sup>3</sup>
PK 1230 a PK 1270	1	13,90	40,00	0,60	333,6	m <sup>3</sup>

PK 1270 a PK 1310	1	12,50	40,00	0,60	300,0	m <sup>3</sup>
PK 1310 a PK 1350	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 1350 a PK 1390	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 1390 a PK 1430	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
Total					13.141,60	m <sup>3</sup>

PK 1310 a PK 1350	2	120	240	uds	
PK 1350 a PK 1390	2	120	240	uds	
PK 1390 a PK 1430	2	120	240	uds	
Total				6.240	uds

G03050001 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS, SOLERAS...						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 430 a PK 510	1	9,50	80,00	0,10	76,0	m <sup>3</sup>
PK 510 a PK 550	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 550 a PK 590	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 590 a PK 630	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 630 a PK 670	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 670 a PK 720	1	12,10	50,00	0,10	60,5	m <sup>3</sup>
PK 720 a PK 770	1	14,80	50,00	0,10	74,0	m <sup>3</sup>
PK 770 a PK 820	1	14,50	50,00	0,10	72,5	m <sup>3</sup>
PK 820 a PK 870	1	15,50	50,00	0,10	77,5	m <sup>3</sup>
PK 870 a PK 920	1	22,30	50,00	0,10	111,5	m <sup>3</sup>
PK 920 a PK 970	1	22,60	50,00	0,10	113,0	m <sup>3</sup>
PK 970 a PK 1020	1	23,10	50,00	0,10	115,5	m <sup>3</sup>
PK 1020 a PK 1070	1	23,30	50,00	0,10	116,5	m <sup>3</sup>
PK 1070 a PK 1120	1	23,00	50,00	0,10	115,0	m <sup>3</sup>
PK 1120 a PK 1170	1	20,00	50,00	0,10	100,0	m <sup>3</sup>
PK 1170 a PK 1205	1	20,00	35,00	0,10	70,0	m <sup>3</sup>
PK 1205 a PK 1230	1	14,00	25,00	0,10	35,0	m <sup>3</sup>
PK 1230 a PK 1270	1	13,90	40,00	0,10	55,6	m <sup>3</sup>
PK 1270 a PK 1310	1	12,50	40,00	0,10	50,0	m <sup>3</sup>
PK 1310 a PK 1350	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 1350 a PK 1390	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 1390 a PK 1430	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
Total					1.546,600	m <sup>3</sup>

G03090005 ANCLAJE F 25 CON RESINA EPOXI.						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	2	120	240	uds		
PK 430 a PK 510	2	240	480	uds		
PK 510 a PK 550	2	120	240	uds		
PK 550 a PK 590	2	120	240	uds		
PK 590 a PK 630	2	120	240	uds		
PK 630 a PK 670	2	120	240	uds		
PK 670 a PK 720	2	150	300	uds		
PK 720 a PK 770	2	150	300	uds		
PK 770 a PK 820	2	150	300	uds		
PK 820 a PK 870	2	150	300	uds		
PK 870 a PK 920	2	150	300	uds		
PK 920 a PK 970	2	150	300	uds		
PK 970 a PK 1020	2	150	300	uds		
PK 1020 a PK 1070	2	150	300	uds		
PK 1070 a PK 1120	2	150	300	uds		
PK 1120 a PK 1170	2	150	300	uds		
PK 1170 a PK 1205	2	105	210	uds		
PK 1205 a PK 1230	2	75	150	uds		
PK 1230 a PK 1270	2	120	240	uds		
PK 1270 a PK 1310	2	120	240	uds		

G01010006 DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 430 a PK 510	2	80,00	0,30	0,60	28,8	m <sup>3</sup>
PK 510 a PK 550	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 550 a PK 590	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 590 a PK 630	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 630 a PK 670	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 670 a PK 720	2	50,00	0,30	0,60	18,0	m <sup>3</sup>
PK 720 a PK 770	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 770 a PK 820	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 820 a PK 870	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 870 a PK 920	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 920 a PK 970	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 970 a PK 1020	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 1020 a PK 1070	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 1070 a PK 1120	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 1120 a PK 1170	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
PK 1170 a PK 1205	2	35,00	0,30	1,00	21,0	m <sup>3</sup>
PK 1205 a PK 1230	2	25,00	0,30	0,60	9,0	m <sup>3</sup>
PK 1230 a PK 1270	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 1270 a PK 1310	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 1310 a PK 1350	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 1350 a PK 1390	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
PK 1390 a PK 1430	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m <sup>3</sup>
Total					490,80	m <sup>3</sup>

## SECCIONES EN U

G03050001 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS, SOLERAS...		
Total 455,020 m <sup>3</sup>		

G03050006 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS		
Total 1.999,090 m <sup>3</sup>		

G03080001 ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S		
Total 276.449,792 kg		

G03050009 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...						
Sección en "U"	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
entrada	1	26,00	2,41	0,30	18,8	m <sup>3</sup>
	1	50,00	2,91	0,30	43,7	m <sup>3</sup>

	1	50,00	3,41	0,40	68,2	m <sup>3</sup>
	1	40,00	3,85	0,40	61,6	m <sup>3</sup>
	1	26,00	0,00	0,00	0,0	m <sup>3</sup>
	1	50,00	2,91	0,30	43,7	m <sup>3</sup>
	1	50,00	3,41	0,40	68,2	m <sup>3</sup>
	1	40,00	3,85	0,40	61,6	m <sup>3</sup>
Sección en "U" salida	1	69,50	4,87	0,50	169,1	m <sup>3</sup>
	1	69,50	3,96	0,40	110,2	m <sup>3</sup>
	1	69,50	3,06	0,40	85,0	m <sup>3</sup>
	1	69,50	2,15	0,30	44,9	m <sup>3</sup>
	1	69,50	4,87	0,50	169,1	m <sup>3</sup>
	1	69,50	3,96	0,40	110,2	m <sup>3</sup>
	1	69,50	3,06	0,40	85,0	m <sup>3</sup>
	1	69,50	2,15	0,30	44,9	m <sup>3</sup>
					<b>Total</b>	<b>1.184,061</b> m <sup>3</sup>

Sección en "U" salida - Solera						
	2	69,50	0,60		83,4	m <sup>2</sup>
	2	69,50	0,50		69,5	m <sup>2</sup>
	2	69,50	0,40		55,6	m <sup>2</sup>
	2	69,50	0,30		41,7	m <sup>2</sup>
					<b>Total</b>	<b>1.897,240</b> m <sup>2</sup>

G03060003		ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	1	26,00	2,41		62,7	m <sup>2</sup>
	1	50,00	2,91		145,5	m <sup>2</sup>
	1	50,00	3,41		170,5	m <sup>2</sup>
	1	40,00	3,85		154,0	m <sup>2</sup>
Sección en "U" salida	1	69,50	4,87		338,3	m <sup>2</sup>
	1	69,50	3,96		275,4	m <sup>2</sup>
	1	69,50	3,06		212,5	m <sup>2</sup>
	1	69,50	2,15		149,6	m <sup>2</sup>
					<b>Total</b>	<b>1.508,440</b> m <sup>2</sup>
G03060001		ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS PLANOS				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	1	26,00	2,41		62,7	m <sup>2</sup>
	1	50,00	2,91		145,5	m <sup>2</sup>
	1	50,00	3,41		170,5	m <sup>2</sup>
	1	40,00	3,85		154,0	m <sup>2</sup>
Sección en "U" salida	1	69,50	4,87		338,3	m <sup>2</sup>
	1	69,50	3,96		275,4	m <sup>2</sup>
	1	69,50	3,06		212,5	m <sup>2</sup>
	1	69,50	2,15		149,6	m <sup>2</sup>
Sección en "U" entrada - Solera	2	26,00	0,30		15,6	m <sup>2</sup>
	2	50,00	0,35		35,0	m <sup>2</sup>
	2	50,00	0,40		40,0	m <sup>2</sup>
	2	40,00	0,60		48,0	m <sup>2</sup>

G01030002	Excavación con medios mecánicos sin explosivos/i carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km					
					<b>Total</b>	<b>22.170,521</b> m <sup>3</sup>

G01040002	Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación....					
					<b>Total</b>	<b>5.949,890</b> m <sup>3</sup>
G02010034	TUBO DE DRENAJE DE HORMIGÓN POROSO, DE 150 mm DE DIÁMETRO INTERIOR REVESTIDO CON GEOTEXTIL SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR i/ RELLENO DE GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE CON DOBLE SOLAPA DE PAQUETE FILTRANTE CON EL PROPIO GEOTEXTIL, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, COLOCADO S/ CTE-HS-5					
Sección en "U" entrada						
	2	26,00			52,0	m
	2	50,00			100,0	m
	2	50,00			100,0	m
	2	40,00			80,0	m
Sección en "U" salida						
	2	69,50			139,0	m
	2	69,50			139,0	m
	2	69,50			139,0	m
	2	69,50			139,0	m
					<b>Total</b>	<b>888,000</b> m

G01100011	LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO					
-----------	---	--	--	--	--	--

	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	2	26,00	2,41		125,3	m2
	2	50,00	2,91		291,0	m2
	2	50,00	3,41		341,0	m2
	2	40,00	3,85		308,0	m2
Sección en "U" salida	2	69,50	3,96		550,8	m2
	2	69,50	3,06		425,0	m2
	2	69,50	2,15		299,2	m2
	2	69,50	0,00		0,0	m2
Total					2.340,298	m2

BITUMINOSA CATIONICA AL 50% DE BETÚN, TIPO ECI						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	2	26,00	2,41		125,3	m2
	2	50,00	2,91		291,0	m2
	2	50,00	3,41		341,0	m2
	2	40,00	3,85		308,0	m2
Sección en "U" salida	2	69,50	3,96		550,8	m2
	2	69,50	3,06		425,0	m2
	2	69,50	2,15		299,2	m2
	2	69,50	0,00		0,0	m2
Total					2.340,298	m2

G02010034 PINTADO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO CON EMULSIÓN

## GEOMETRÍA

- 1.- Demolición de cabeza de pantalla (operación necesaria para posterior ejecución de la viga de atado)  
Se descabezará una altura de pantalla igual a:  m
- 2.- Las pantallas no se ejecutarán en toda la longitud de excavación, ya que parte vendrá ocupada por la viga de atado, que se plantea con un canto medio de:  m
- 3.- Los dinteles bajo viales se ejecutan sin encofrado, sólo con hormigón en masa sobre la excavación provisional a modo de encofrado perdido  
Este hormigón en masa se prevé de un espesor de  m
- 4.- La excavación del túnel incluye TODA la excavación del túnel  
- ) Por lo tanto, la excavación necesaria para la solera NO se mide con la propia solera (ya está incluida en las pantallas)
- 5.- Dimensiones de la viga de atado de las pantallas  
La anchura es la de la propia pantalla; el canto de la viga es:  m
- 6.- Para la ejecución de las pantallas, será necesario **el empleo de puntales o elementos metálicos auxiliares**  
El número y situación dependerá de los cálculos definitivos, pero se estima en:  
Perfiles  Área =  m2  
Peso =  kg/m de perfil  
Nº de apoyos:  uds  
Separación longitudinal (dirección pantalla) de apoyos:  m  
Longitud de pantalla donde se aplican los apoyos:  m  
(No es necesario aplicar los apoyos en toda la longitud, no se ejecutan las mismas fases en toda la longitud a la vez)
- 7.- En la versión actual se mide una mejora del terreno bajo la contrabóveda, mejora que se lleva a cabo con jet-grouting  
Esta mejora supone un tratamiento sobre un espesor de terreno de:  m  
Este tratamiento se da en las zonas con pantalla únicamente, con el ancho correspondiente a la luz de la contrabóveda  
La medición de jet grouting, según la BP de ADIF, se hace por m de longitud de tratamiento  
Por lo tanto, la separación entre tratamientos que se toma como referencia es de:  m

Tramo	L tramo (m)	Anchura (m)	N. plano	N. perp.	
1	40,0	9,5	6	27	162
2	80,0	9,5	6	54	324
3	40,0	9,5	6	27	162
4	40,0	9,5	6	27	162
5	40,0	9,5	6	27	162
6	40,0	9,5	6	27	162
7a	50,0	12,1	8	34	272
7b	50,0	14,8	9	34	306
7c	50,0	14,5	9	34	306
7d	50,0	15,5	10	34	340
7e	50,0	22,3	14	34	476
7f	50,0	22,6	15	34	510
7g	50,0	23,1	15	34	510
7h	50,0	23,3	15	34	510
7i	50,0	23,0	15	34	510

7j	50,0	20,0	13	34	442
7k	35,0	20,0	13	24	312
10	25,0	14,0	9	17	153
11	40,0	13,9	9	27	243
12	40,0	12,5	8	27	216
13	40,0	9,5	6	27	162
14	40,0	9,5	6	27	162
15	40,0	9,5	6	27	162
					6726

**Tramificación de las pantallas en alzado**

Longitud de las pantallas en voladizo  
Longitud de las pantallas en túnel

	L <sub>total</sub>	Excavación máxima (m)	%
Longitud de las pantallas en voladizo	13,00	8,00	0,62
Longitud de las pantallas en túnel	13,00	9,10	0,70

Tramo	Pk inicial	Pk final	H <sub>excavación máx</sub> (m)	TIPO	e (m)	L <sub>tramo</sub> (m)	L <sub>pantalla</sub> (m)
1	000+390,0	000+430,0	4,50	VOLADIZO	1,000	40,0	7,3
2	000+430,0	000+510,0	5,60	VOLADIZO	1,000	80,0	9,1
3	000+510,0	000+550,0	6,40	VOLADIZO	1,000	40,0	10,4
4	000+550,0	000+590,0	6,90	VOLADIZO	1,000	40,0	11,2
5	000+590,0	000+630,0	7,45	VOLADIZO	1,000	40,0	12,1
6	000+630,0	000+670,0	7,80	VOLADIZO	1,000	40,0	12,7
7	000+670,0	000+770,0	9,10	APOYADA	0,800	100,0	13,0
8	000+770,0	001+160,0	9,10	APOYADA	0,800	390,0	13,0
9	001+160,0	001+205,0	9,10	APOYADA	0,800	45,0	13,0
10	001+205,0	001+230,0	8,50	VOLADIZO	1,000	25,0	13,0
11	001+230,0	001+270,0	8,25	VOLADIZO	1,000	40,0	13,0
12	001+270,0	001+310,0	7,60	VOLADIZO	1,000	40,0	12,4
13	001+310,0	001+350,0	7,05	VOLADIZO	1,000	40,0	11,5
14	001+350,0	001+390,0	6,50	VOLADIZO	1,000	40,0	10,6
15	001+390,0	001+430,0	6,00	VOLADIZO	1,000	40,0	9,8
						TOTAL	1040,0

**Tramificación de las pantallas en planta**

Tramo	Pk inicial	Pk final	L <sub>tramo</sub> (m)	Anchura (m)
1	000+390,0	000+430,0	40,0	9,50
2	000+430,0	000+510,0	80,0	9,50
3	000+510,0	000+550,0	40,0	9,50
4	000+550,0	000+590,0	40,0	9,50
5	000+590,0	000+630,0	40,0	9,50
6	000+630,0	000+670,0	40,0	9,50
7a	000+670,0	000+720,0	50,0	12,10
7b	000+720,0	000+770,0	50,0	14,80
7c	000+770,0	000+820,0	50,0	14,50
7d	000+820,0	000+870,0	50,0	15,50
7e	000+870,0	000+920,0	50,0	22,30
7f	000+920,0	000+970,0	50,0	22,60
7g	000+970,0	001+020,0	50,0	23,10
7h	001+020,0	001+070,0	50,0	23,30
7i	001+070,0	001+120,0	50,0	23,00
7j	001+120,0	001+170,0	50,0	20,00
7k	001+170,0	001+205,0	35,0	20,00
10	001+205,0	001+230,0	25,0	14,00
11	001+230,0	001+270,0	40,0	13,90
12	001+270,0	001+310,0	40,0	12,50
13	001+310,0	001+350,0	40,0	9,50
14	001+350,0	001+390,0	40,0	9,50
15	001+390,0	001+430,0	40,0	9,50

**Tramificación de la solera:**

Tramo	Pk inicial	Pk final	L <sub>tramo</sub> (m)	espesor solera (m)
1	000+390,0	000+430,0	40,0	0,60
2	000+430,0	000+510,0	80,0	0,60
3	000+510,0	000+550,0	40,0	0,60
4	000+550,0	000+590,0	40,0	0,60
5	000+590,0	000+630,0	40,0	0,60
6	000+630,0	000+670,0	40,0	0,60
7a	000+670,0	000+720,0	50,0	0,60
7b	000+720,0	000+770,0	50,0	1,00
7c	000+770,0	000+820,0	50,0	1,00
7d	000+820,0	000+870,0	50,0	1,00
7e	000+870,0	000+920,0	50,0	1,00
7f	000+920,0	000+970,0	50,0	1,00
7g	000+970,0	001+020,0	50,0	1,00
7h	001+020,0	001+070,0	50,0	1,00
7i	001+070,0	001+120,0	50,0	1,00
7j	001+120,0	001+170,0	50,0	1,00
7k	001+170,0	001+205,0	35,0	1,00
10	001+205,0	001+230,0	25,0	0,60
11	001+230,0	001+270,0	40,0	0,60
12	001+270,0	001+310,0	40,0	0,60
13	001+310,0	001+350,0	40,0	0,60
14	001+350,0	001+390,0	40,0	0,60
15	001+390,0	001+430,0	40,0	0,60

## Tramificación del dintel (zona con losa)

Tramo	Pk inicial	Pk final	Luz (m)	Canto losa (m)	f aligeramientos(m)
7a	000+670,0	000+720,0	12,10	1,10	0,80
7b	000+720,0	000+770,0	14,80	1,30	1,00
7c	000+770,0	000+820,0	14,50	1,30	1,00
7d	000+820,0	000+870,0	15,50	1,30	1,00
7e	000+870,0	000+920,0	22,30	1,90	1,40
7f	000+920,0	000+970,0	22,60	1,90	1,40
7g	000+970,0	001+020,0	23,10	2,00	1,40
7h	001+020,0	001+070,0	23,30	2,00	1,40
7i	001+070,0	001+120,0	23,00	2,00	1,40
7j	001+120,0	001+170,0	20,00	1,70	1,20
7k	001+170,0	001+205,0	20,00	1,70	1,20

Longitud total de losa: 535,0 m

## Tramificación secciones en U

Tramos de entrada:			Muro lado derecho			Solera		Muro lado izquierdo		
Tramo	Pk inicial	Pk final	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)	Luz sección "U"	Canto (m)	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)
I	000+224,0	000+250,0	2,16	2,7	0,30	9,50	0,30	0,00	0,00	0,00
II	000+250,0	000+300,0	2,66	3,2	0,30	9,50	0,35	2,66	3,16	0,30
III	000+300,0	000+350,0	3,16	3,7	0,40	9,50	0,40	3,16	3,66	0,40
IV	000+350,0	000+390,0	3,66	4,0	0,40	9,50	0,60	3,66	4,04	0,40

Long . Tramo: 166,0 m

Tramos de salida			Muro lado derecho			Solera		Muro lado izquierdo		
Tramo	Pk inicial	Pk final	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)	Luz sección "U"	Canto (m)	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)
V	001+430,0	001+499,5	5,32	4,4	0,50	9,50	0,60	5,32	4,42	0,50
VI	001+499,5	001+569,0	4,42	3,5	0,40	9,50	0,50	4,42	3,51	0,40
VII	001+569,0	001+638,5	3,51	2,6	0,40	9,50	0,40	3,51	2,61	0,40
VIII	001+638,5	001+708,0	2,61	1,7	0,30	9,50	0,30	2,61	1,70	0,30

Long . Tramo: 278,0 m

Para las excavaciones en las secciones en U:

Talud:	1	Vertical
	1	Horizontal
	1,00	(tangente)

## ESTACIÓN

## Geometría para incluir los elementos propios del recinto de la estación

- 1.- La losa y la contrabóveda ya han sido incluidos en el apartado de las pantallas
- 2.- En este apartado únicamente se incluyen los soportes necesarios dentro de la caverna de la estación más los pilotes correspondientes.

Dimensiones en planta de la caverna de la estación:

300,00 m de longitud

Separación longitudinal entre soportes:

12,00 m

Nº de soportes en dirección transversal:

2

Nº de soportes totales:

52 soportes

Altura de los soportes (promediada)

8,20 m

Diámetro de los soportes

0,80 m

Cuantía de armadura prevista para los soportes:

110,00 kg/m<sup>3</sup>

- 3.- Diseño de los soportes intermedios

Área de la sección transversal de los soportes:

0,503 m<sup>2</sup>

Perímetro de la sección transversal de los soportes:

2,513 m

## 4.- Diseño de los pilotes bajo los soportes:

Se supone una pila pilote bajo cada soporte:	52	pilotes
Diámetro de los pilotes	1,00	m
Área de la sección transversal de los pilotes:	0,785	m <sup>2</sup>
Longitud de los pilotes:	14,00	m
Cuantía de armadura prevista para los pilotes:	90,00	kg/m <sup>3</sup>

## ARMADURAS PANTALLAS

## Despiece de armadura de pantalla de 0.60 m de espesor y 9 m de longitud

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 155,8 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	8,90	3,853	171,47	
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	20	5,00	2,466	61,65	
Barra 3- Armadura intradós	5	25	8,90	3,853	171,47	
Barra 4 - Cercos	135	12	1,50	0,888	179,78	
Barra 5 - Cierre perimetral	45	12	2,00	0,888	79,90	
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	12,02	0,888	53,34	
Barra 7 -Rigidizador horizontal	45	12	2,70	0,888	107,87	
Barra 8 -Armadura junta	2	12	8,90	0,888	15,80	
TOTAL					841,30	kg/m pantalla

Tabla resumen cuantía pantallas		
e (m)	L (m)	Cuantía (kg/m <sup>3</sup> )
0,80	11,50	122,8
0,80	16,50	124,4
1,00	15,00	107,8
1,00	16,50	104,8

## Despiece de armadura de pantalla de 0.80 m de espesor y 11.50 m de longitud

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 122,8 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	11,40	3,853	219,64	
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	20	6,00	2,466	73,98	
Barra 3- Armadura intradós	5	25	11,40	3,853	219,64	
Barra 4 - Cercos	172	12	1,90	0,888	290,14	
Barra 5 - Cierre perimetral	57	12	2,00	0,888	101,21	
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	15,39	0,888	68,32	
Barra 7 -Rigidizador horizontal	57	12	2,70	0,888	136,63	
Barra 8 -Armadura junta	2	12	11,40	0,888	20,24	
TOTAL					1129,81	kg/m pantalla

## Despiece de armadura de pantalla de 1.00 m de espesor y 15.00 m de longitud

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 107,8 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	14,90	3,853	287,08
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	25	8,00	3,853	154,13
Barra 3- Armadura intradós	5	25	14,90	3,853	287,08
Barra 4 - Cercos	225	12	2,30	0,888	459,44
Barra 5 - Cierre perimetral	75	12	2,00	0,888	133,17
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	20,12	0,888	89,29
Barra 7 -Rigidizador horizontal	75	12	2,70	0,888	179,78
Barra 8 -Armadura junta	2	12	14,90	0,888	26,46
<b>TOTAL</b>					<b>1616,43</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de pantalla de 0.80 m de espesor y 16.50 m de longitud

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m3

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 2- Refuerzo en intradós	5	20	10,00	2,466	123,31
Barra 3- Armadura intradós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 4 - Cercos	247	12	1,90	0,888	416,65
Barra 5 - Cierre perimetral	82	12	2,00	0,888	145,60
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	22,14	0,888	98,28
Barra 7 -Rigidizador horizontal	82	12	2,70	0,888	196,56
Barra 8 -Armadura junta	2	12	16,40	0,888	29,12
<b>TOTAL</b>					<b>1641,47</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de pantalla de 1.00 m de espesor y 16.50 m de longitud

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m3

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	20	6,00	2,466	73,98
Barra 3- Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 4- Armadura de refuerzo en trasdós	5	20	10,00	2,466	123,31
Barra 5 - Cercos	247	12	1,90	0,888	416,65
Barra 6 - Cierre perimetral	82	12	2,00	0,888	145,60
Barra 7 - Rigidizador vertical	5	12	22,14	0,888	98,28
Barra 8 -Rigidizador horizontal	82	12	2,70	0,888	196,56
Barra 9 -Armadura junta	2	12	16,40	0,888	29,12
<b>TOTAL</b>					<b>1715,46</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de pantalla de 0.80 m de espesor y 16.50 m de longitud

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m3

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 2- Refuerzo en	5	20	6,00	2,466	73,98

trasdós					
Barra 3- Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 4- Armadura de refuerzo en trasdós	5	20	10,00	2,466	123,31
Barra 5 - Cercos	247	12	1,90	0,888	416,65
Barra 6 - Cierre perimetral	82	12	2,00	0,888	145,60
Barra 7 - Rigidizador vertical	5	12	22,14	0,888	98,28
Barra 8 -Rigidizador horizontal	82	12	2,70	0,888	196,56
Barra 9 -Armadura junta	2	12	16,40	0,888	29,12
				<b>TOTAL</b>	<b>1715,46</b>

kg/m pantalla

## Despiece de estampidor de 1.00 x 1.00 de sección transversal

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m3

El despiece es por estampidor

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Longitudinal inferior	7	20	12,60	2,466	217,51
Barra 2- Longitudinal lateral 1	5	20	12,60	2,466	155,37
Barra 3- Longitudinal lateral 2	5	20	12,60	2,466	155,37
Barra 4- Longitudinal superior	7	20	12,60	2,466	217,51
Barra 5 - Cercos	51	12	3,81	0,888	172,51
				<b>TOTAL</b>	<b>918,27</b>

kg/m de estampidor

## Despiece de losa aligerada de luz entre bordes de pantalla:

10,00 m

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m3

Nota: La losa es aligerada, la cuantía obtenida es como si fuese maciza

El despiece es por metro de de losa en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Longitudinal inferior	10	32	13,20	6,313	833,36
Barra 2- Longitudinal superior	10	20	12,80	2,466	315,67
Barra 3 - Cercos zona central	21	10	3,10	0,617	40,14
Barra 3 - Cercos zona intermedia	20	12	3,10	0,888	55,04
Barra 3 - Cercos zonas extremas	0	12	3,10	0,888	0,00
				<b>TOTAL</b>	<b>1244,21</b>

kg/m de losa

## Despiece de losa aligerada de luz entre bordes de pantalla:

18,50 m

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m3

Nota: La losa es aligerada, la cuantía obtenida es como si fuese maciza

El despiece es por metro de de losa en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Longitudinal inferior	10	32	21,70	6,313	1370,00
Barra 2- Longitudinal superior	10	20	21,30	2,466	525,29
Barra 3 - Cercos zona central	21	10	3,10	0,617	40,14
Barra 3 - Cercos zona intermedia	20	12	3,10	0,888	55,04
Barra 3 - Cercos zonas extremas	26	16	3,10	1,578	127,21
				<b>TOTAL</b>	<b>2117,68</b>

kg/m de losa

**Despiece de viga de atado de 0.8 x 1.40 de canto de sección transversal (ZONA DINTELES)**Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de viga en dirección longitudinal de vaciado de pantalla

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 1 - Longitudinal inferior	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 2- Longitudinal lateral 1	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 3- Longitudinal lateral 2	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 4- Longitudinal superior	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 5 - Cercos	5	20	4,12	2,466	50,80	
<b>TOTAL</b>					<b>139,58</b>	kg/m de viga de atado

**ARMADURAS LOSAS****Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.60 con Lmax=10 m**Canto de la losa:  m Promedio de ancho:  mCuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10	
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	10,8	2,466	133,17	
Barra 2: Longitudinal inferior	49	16	1,00	1,578	77,34	
Barra 3: Transversal superior	5	20	10,80	2,466	133,17	
Barra 4: Longitudinal superior	49	16	1,00	1,578	77,34	
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,05	0,888	54,16	
<b>TOTAL</b>					<b>482,28</b>	kg/m pantalla

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.70 con Lmax=12 m**Canto de la losa:  m Promedio de ancho:  mCuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10	
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	12,0	2,466	147,97	
Barra 2: Longitudinal inferior	54	16	1,00	1,578	85,23	
Barra 3: Transversal superior	5	25	12,0	3,853	231,20	
Barra 4: Longitudinal superior	54	16	1,00	1,578	85,23	
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,25	0,888	57,71	
<b>TOTAL</b>					<b>614,44</b>	kg/m pantalla

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.80 con Lmax=18 m**

RAMPA DE ENTRADA

Canto de la losa:  m Promedio de ancho:  m  
 Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	18,4	2,466	226,89
Barra 2: Longitudinal inferior	85	16	1,00	1,578	134,16
Barra 3: Transversal superior	5	25	18,4	3,853	354,51
Barra 3b: Refuerzo a la anterior	5	32	18,4	6,313	580,83
Barra 4: Longitudinal superior	170	16	1,00	1,578	268,32
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,45	0,888	61,26
<b>TOTAL</b>					<b>1633,06</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.80 con Lmax=10 m

Canto de la losa:  m Promedio de ancho:  m  
 Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,9	2,466	146,74
Barra 2: Longitudinal inferior	53	16	1,00	1,578	83,65
Barra 3: Transversal superior	5	25	11,9	3,853	229,27
Barra 4: Longitudinal superior	53	16	1,00	1,578	83,65
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,45	0,888	61,26
<b>TOTAL</b>					<b>611,68</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.80 con Lmax=10 m

Canto de la losa:  m Promedio de ancho:  m  
 Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,5	2,466	141,80
Barra 2: Longitudinal inferior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 3: Transversal superior	5	25	11,5	3,853	221,57
Barra 4: Longitudinal superior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,45	0,888	61,26
<b>TOTAL</b>					<b>592,72</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.70 con Lmax=10 m

Canto de la losa:  m Promedio de ancho:  m  
 Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,3	2,466	139,34
Barra 2: Longitudinal inferior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 3: Transversal superior	5	20	11,3	2,466	139,34

RAMPA DE SALIDA

Barra 4: Longitudinal superior	102	16	1,00	1,578	160,99
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,25	0,888	57,71
				TOTAL	584,97

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.60 con Lmax=10 m

Canto de la losa: 0,60 m Promedio de ancho: 10,0 m

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida: 96,1 kg/m3

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,1	2,466	136,87
Barra 2: Longitudinal inferior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 3: Transversal superior	5	20	11,1	2,466	136,87
Barra 4: Longitudinal superior	102	16	1,00	1,578	160,99
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,05	0,888	54,16
				TOTAL	576,49

kg/m pantalla

#### Cuántías de armaduras para las secciones en "U"

Estas cuántías están estimadas sin despieces, únicamente basadas en los valores anteriores:

Cuántía para losas: 82,9 kg/m3

Cuántía para alzados: 93,6 kg/m3

## 3.2. ALTERNATIVA 2

INFRAESTRUCTURA	ud	Medición
<b>LEVANTES Y DEMOLICIONES</b>		
<b>Levante de vías</b>	<b>m</b>	<b>3358,5</b>
Vía 1	m	1800
Vía 2	m	545
Vía 3	m	320
Vía 5	m	206
Vía 7	m	191
Vía 9	m	195
Vía 6 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	70
Vía 8 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	31,5
Levante de aparatos de vía	ud	13
Demolición de pavimento bituminoso	m2	440
Paso a nivel de Paseo Niño	m2	180
Paso a nivel de Pablo Garnica	m2	260
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>		
Excavación con medios mecánicos, carga y transporte a vertedero	m3	5571,7515
Vía 1	m3	2986,2
Vía 2	m3	904,155
Vía 3	m3	530,88
Vía 5	m3	341,754
Vía 7	m3	316,869
Vía 9	m3	323,505
Vía 6 instalaciones para mantenimiento de vía	m3	116,13
Vía 8 instalaciones para mantenimiento de vía	m3	52,2585
Suministro y extensión de capa de forma	m3	1828,845
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	736,25
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	745,2
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	300
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120
<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	621
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m	250
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m	171
Suministro y montaje de vía en placa	m	3520
Vía 1: Tramo PK 0+250 - PK 1+700	m	1450
Vía 2: Tramo PK 0+710 - PK 1+700	m	990
Vía 3: Tramo PK 0+250 - PK 1+322	m	1080
Construcción y asiento topera metálica	ud	2
Desvío	ud	12
Bretelle	ud	1
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	12

OBRAS COMPLEMENTARIAS	ud	Medición
<b>CERRAMIENTO</b>		
Cerramiento provisional		
ZIA "Parking La Lechera"	m	178
ZIA "Instalaciones para mantenimiento de vía"	m	257
ZIA "Parking Estación"	m	292
Traza de soterramiento	m	3597
Cerramiento rural	m	539
Cerramiento urbano	m	2040,5
<b>REPOSICIÓN DE PASOS A NIVEL</b>		
Paseo Niño	m	18
Pablo Garnica	m	20
<b>REPOSICIÓN DE VIALES AFECTADOS</b>		
PK 0+470 a PK 0+600 "Barrio del Cerezo"	m	125

SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
m3 Demolición hormigón	m3	203
Poda de árboles	ud	26
m2 Demolición firme	m2	5000
m3 Excavación tierra vegetal	m3	1060
m3 Excavación en desmonte	m3	3875
m3 Relleno en terraplén procedente de cantera	m3	892
m2 Geotextil Tipo 1	m2	4917
m3 Capa de Forma procedente de cantera	m3	1197
m3 Balasto	m3	2300
Superestructura 2º Uso	m	1565
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+070 - Colector saneamiento	m	20
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+075 - Colector saneamiento	m	15
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+305 al 0+340 - Colector saneamiento	m	45
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+290 al 0+480 - Colector saneamiento	m	230
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+450 al 0+490 - Colector saneamiento	m	60
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+700 al 0+730 - Colector saneamiento	m	40
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+785 al 0+850 - Colector saneamiento	m	85
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+775 al 0+820 - Colector saneamiento	m	60
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+890 - Colector saneamiento	m	10
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+010 al 1+045 - conducción PE Ø110	m	130
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+180 - Conducción acero al Carbono 4	m	15
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+195 - Conducción acero al Carbono 4	m	10
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+600 al 0+650 - Línea aérea de media tensión + canalización subterránea media tensión	m	75
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+190 al 1+270 - canalización subterránea media tensión	m	105
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+280 - Línea aérea de media tensión	m	15
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+780 al 0+810 - comunicaciones soterrada	m	45
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+350 - comunicaciones soterrada	m	15
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>		
Cerramiento provisional		
Metálica de simple torsión		
PK 0+050 a PK 0+520	m	940
PK 0+520 a PK 1+370	m	940
ZIA "Skate park"	m	430
ZIA "Parking"	m	170,8

SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición
ZIA "Aliviadero"	m	120,5
Barreras de hormigón		
PK 1+000 a PK 1+280	ud	140
Puertas	ud	4
Acceso a aliviadero de Sorravides	m	301
Ampliación pasarela provisional	m2	410,5
<b>RESTITUCION</b>		
Skate Park	m2	203
Pavimentos de aceras y viales	m2	4483
<b>MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>		
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1453,24
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4519
Hidrosiembras	ha	0,52
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	1270
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	109
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosiembras	ha	0,52
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	0,49
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	180
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	7
Prospección arqueológica intensiva	ud	1
<b>SERVICIOS ALTERNATIVOS AL TRÁFICO</b>		
Paradas provisionales de autobuses	ud	3
Campaña de concienciación social, publicidad y folletos	ud	3
Servicio sustitutivo de autobuses (4 autobuses, 20 meses)	ud	80

MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Medición
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1396,46
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4564
Hidrosiembras	ha	0,47
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosiembras	ha	0,47
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (explotación)	m2	345
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	1472
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	9
Gestión de residuos		
Clasificación y recogida selectiva	t	23.847,13
Gestión de RNPS no pétreos	t	179,89
Gestión de RNPS pétreos	t	23086,21

DRENAJE	ud	Medición
Cuneta rectangular, con base inferior a 0,5 metros y altura 0,60 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	659,00
Cuneta trapezoidal de 3 metros de base y 1,5 metros de altura con taludes 1H:2V para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	45

DRENAJE	ud	Medición
Canaleta in situ de 0,4 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	1195
Canaleta in situ de 0,5 metros de anchura y altura variable con rejilla tramex. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	376
Canaleta para drenaje de dimensiones 0,25x0,20 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	2916
Marco de dimensiones interiores 3,5x2 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	280
Marco de dimensiones interiores 3,1x1,32 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	40
Tubo de PVC de diámetro 100 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	257,28
Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	645
Tubo de PVC de diámetro 400 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	20
Tubo de PVC de diámetro 500 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	213
Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	10
Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	36
Arqueta in situ de hormigón de 80x80 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	9
Pozo de bombeo incluido obra civil, instalación eléctrica para suministrar corriente desde cuadro de conexión a cuadro eléctrico de protección y control que se encargará de la gestión del funcionamiento de los equipo, equipos electromecánicos formado por 4 bombas incluso conexiones de descarga, tubos guía, cierres hidráulicos y reguladores de nivel, totalmente montados mecánica y eléctricamente	ud	1

NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Medición
<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
Suministro y extensión de capa de forma	m3	503,595
Vías de instalaciones para mantenimiento de viay vía 3 hasta PK 0+250	m3	503,595
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	205,2
Vías de instalaciones para mantenimiento de viay vía 3 hasta PK 0+250	m3	205,2
<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	171
Vías instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m	171
Construcción y asiento topera metálica	ud	2
Desvío	ud	1
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	1
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo de instalaciones para mantenimiento de vía- canalización subterránea baja tensión	ud	180
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>		
Cimentaciones	ud	1
Postes	ud	1
Equipos	ud	1
Conductores LAC	ud	1

<b>NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA</b>	<b>ud</b>	<b>Medición</b>
Cable de tierra y feeder	ud	1
Protecciones	ud	1
Seccionadores	ud	1
<b>EDIFICACIÓN</b>		
Estructura en instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100
Estructura Almacén	m2	150
Arquitectura en instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100
Arquitectura Almacén	m2	150
<b>INSTALACIONES</b>		
<b>EQUIPAMIENTOS</b>		
<b>ACCESOS Y FIRMES</b>		
Vial de acceso	m	35,5
Pavimentos	m	85

## MEDICIONES PANTALLAS

G03030007 EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=60 cm DE HASTA E=80 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Margen Izquierdo	1	100,0	18,0		1800,0	m <sup>3</sup>
	1	390,0	18,0		7020,0	m <sup>3</sup>
	1	45,0	18,0		810,0	m <sup>3</sup>
Margen Derecho	1	100	18,00		1800,0	m <sup>3</sup>
	1	390	18,00		7020,0	m <sup>3</sup>
	1	45	18,00		810,0	m <sup>3</sup>
Total					19.260,000	m <sup>3</sup>

G03030008 EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=80 cm HASTA E=100 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA							
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial		
Margen Izquierdo	1	40,0	7,44		297,5	m <sup>2</sup>	
	1	80,0	9,50		760,0	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	11,00		440,0	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	11,94		477,5	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	12,97		518,8	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	13,63		545,0	m <sup>2</sup>	
	1	25,0	17,00		425,0	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	17,00		680,0	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	17,00		680,0	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	14,94		597,5	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	14,47		578,8	m <sup>2</sup>	
	1	40,0	13,25		530,0	m <sup>2</sup>	
	Margen Derecho	1	40,0	7,44		297,5	m <sup>2</sup>
		1	80,0	9,50		760,0	m <sup>2</sup>
1		40,0	11,00		440,0	m <sup>2</sup>	
1		40,0	11,94		477,5	m <sup>2</sup>	
1		40,0	12,97		518,8	m <sup>2</sup>	
1		40,0	13,63		545,0	m <sup>2</sup>	
1		25,0	17,00		425,0	m <sup>2</sup>	
1		40,0	17,00		680,0	m <sup>2</sup>	
1		40,0	17,00		680,0	m <sup>2</sup>	
1		40,0	14,94		597,5	m <sup>2</sup>	
1		40,0	14,47		578,8	m <sup>2</sup>	
1		40,0	13,25		530,0	m <sup>2</sup>	
Total					13.060,000	m <sup>2</sup>	

G03050006 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pantallas Margen Izquierdo	1	40,00	7,44	1,00	297,5	m <sup>3</sup>
	1	80,00	9,50	1,00	760,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,00	1,00	440,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,94	1,00	477,5	m <sup>3</sup>
Total						

G03050006 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES,

PILOTES Y PANTALLAS						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pantallas Margen Derecho	1	40,00	12,97	1,00	518,8	m <sup>3</sup>
	1	40,00	13,63	1,00	545,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	17,00	0,80	1360,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	17,00	0,80	5304,0	m <sup>3</sup>
	1	45,00	17,00	0,80	612,0	m <sup>3</sup>
	1	25,00	14,94	1,00	373,4	m <sup>3</sup>
	1	40,00	14,47	1,00	578,8	m <sup>3</sup>
	1	40,00	13,25	1,00	530,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	12,22	1,00	488,8	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,19	1,00	447,5	m <sup>3</sup>
	1	40,00	10,25	1,00	410,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	7,44	1,000	297,5	m <sup>3</sup>
	1	80,00	9,50	1,000	760,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,00	1,000	440,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	11,94	1,000	477,5	m <sup>3</sup>
	1	40,00	12,97	1,000	518,8	m <sup>3</sup>
	1	40,00	13,63	1,000	545,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	17,00	0,800	1360,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	17,00	0,800	5304,0	m <sup>3</sup>
	1	45,00	17,00	0,800	612,0	m <sup>3</sup>
1	25,00	14,94	1,000	373,4	m <sup>3</sup>	
1	40,00	14,47	1,000	578,8	m <sup>3</sup>	
1	40,00	13,25	1,000	530,0	m <sup>3</sup>	
1	40,00	12,22	1,000	488,8	m <sup>3</sup>	
1	40,00	11,19	1,000	447,5	m <sup>3</sup>	
1	40,00	10,25	1,000	410,0	m <sup>3</sup>	
Pilotes bajo contrabóveda estación	52	14,00	0,79		571,8	m <sup>3</sup>
Total					26.858,145	m <sup>3</sup>

G03060004 ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Soportes intermedios estación	52	8,2	2,5		1071,7	m <sup>2</sup>
Total					1.071,660	m <sup>2</sup>

G03010004 PERFORACIÓN DE PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 0,80 m HASTA 1,00 m DE EXTRACCIÓN CON ENTUBACIÓN RECUPERABLE HASTA 25 m i/ kg DE ACERO EN CAMISA Y RECUPERACIÓN DE CAMISA						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pilotes bajo contrabóveda estación	52	14,0			728,0	m
Total					728,000	m

G0101006		DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Pantallas Margen Izquierdo	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	80,00	0,50	1,00	40,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	0,50	0,80	40,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	0,50	0,80	156,0	m <sup>3</sup>
	1	45,00	0,50	0,80	18,0	m <sup>3</sup>
	1	25,00	0,50	1,00	12,5	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
	Pantallas Margen Derecho	1	40,00	0,50	1,00	20,0
1		80,00	0,50	1,00	40,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
1		100,00	0,50	0,80	40,0	m <sup>3</sup>
1		390,00	0,50	0,80	156,0	m <sup>3</sup>
1		45,00	0,50	0,80	18,0	m <sup>3</sup>
1		25,00	0,50	1,00	12,5	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	0,50	1,00	20,0	m <sup>3</sup>
Total					933,000	m <sup>3</sup>

G03080001		ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial		
Pantallas Margen Izquierdo	1	297,50	110,55		32888,6	kg	
	1	760,00	103,80		78888,0	kg	
	1	440,00	103,80		45672,0	kg	
	1	477,50	103,80		49564,5	kg	
	1	518,75	107,93		55986,1	kg	
	1	545,00	108,86		59330,1	kg	
	1	1360,00	123,36		167769,6	kg	
	1	5304,00	123,03		652551,1	kg	
	1	612,00	122,70		75092,4	kg	
	1	373,44	117,30		43804,2	kg	
	1	578,75	137,80		79751,8	kg	
	1	530,00	122,93		65150,3	kg	
	1	488,75	118,80		58063,5	kg	

G03080001		ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
	1	447,50	115,80		51820,5	kg
	1	410,00	113,93		46709,3	kg
Pantallas Margen Derecho	1	297,50	110,55		32888,6	kg
	1	760,00	103,80		78888,0	kg
	1	440,00	103,80		45672,0	kg
	1	477,50	103,80		49564,5	kg
	1	518,75	107,93		55986,1	kg
	1	545,00	108,86		59330,1	kg
	1	1360,00	123,36		167769,6	kg
	1	5304,00	123,03		652551,1	kg
	1	612,00	122,70		75092,4	kg
	1	373,44	117,30		43804,2	kg
	1	578,75	137,80		79751,8	kg
	1	530,00	122,93		65150,3	kg
	1	488,75	118,80		58063,5	kg
	1	447,50	115,80		51820,5	kg
	1	410,00	113,93		46709,3	kg
Viga de atado Pantallas Margen Izquierdo	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	96,00	124,63		11964,4	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	96,00	124,63		11964,4	kg
	1	374,40	124,63		46661,0	kg
	1	43,20	124,63		5384,0	kg
	1	30,00	124,63		3738,9	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	1	48,00	124,63		5982,2	kg
	Viga de atado Pantallas Margen Derecho	1	48,00	124,63		5982,2
1		96,00	124,63		11964,4	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg
1		96,00	124,63		11964,4	kg
1		374,40	124,63		46661,0	kg
1		43,20	124,63		5384,0	kg
1		30,00	124,63		3738,86	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg
1		48,00	124,63		5982,2	kg

G03080001		ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S				
Soportes intermedios estación	1	214,33	110,00		23576,5	kg
Pilotes bajo contrabóveda estación	1	571,77	90,00		51459,3	kg
Total					3.480.188,053	kg

G01030006		EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EN ZONAS CUBIERTAS i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 720 a PK 770	1	14,80	9,10	50,00	6734,0	m3
PK 770 a PK 820	1	14,50	9,10	50,00	6597,5	m3
PK 820 a PK 870	1	15,50	9,10	50,00	7052,5	m3
PK 870 a PK 920	1	22,30	9,10	50,00	10146,5	m3
PK 920 a PK 970	1	22,60	9,10	50,00	10283,0	m3
PK 970 a PK 1020	1	23,10	9,10	50,00	10510,5	m3
PK 1020 a PK 1070	1	23,30	9,10	50,00	10601,5	m3
PK 1070 a PK 1120	1	23,00	9,10	50,00	10465,0	m3
PK 1120 a PK 1170	1	20,00	9,10	50,00	9100,0	m3
PK 1170 a PK 1205	1	20,00	9,10	35,00	6370,0	m3
Total					87.860,500	m3

G01030005		EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO A CIELO ABIERTO i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	9,50	4,50	40,00	1710,0	m3
PK 430 a PK 510	1	9,50	5,60	80,00	4256,0	m3
PK 510 a PK 550	1	9,50	6,40	40,00	2432,0	m3
PK 550 a PK 590	1	9,50	6,90	40,00	2622,0	m3
PK 590 a PK 630	1	9,50	7,45	40,00	2831,0	m3
PK 630 a PK 670	1	9,50	7,80	40,00	2964,0	m3
PK 1205 a PK 1230	1	14,00	8,50	25,00	2975,0	m3
PK 1230 a PK 1270	1	13,90	8,25	40,00	4587,0	m3
PK 1270 a PK 1310	1	12,50	7,60	40,00	3800,0	m3
PK 1310 a PK 1350	1	9,50	7,05	40,00	2679,0	m3
PK 1350 a PK 1390	1	9,50	6,50	40,00	2470,0	m3
PK 1390 a PK 1430	1	9,50	6,00	40,00	2280,0	m3
Total					35.606,000	m3

G03050009		HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Viga de atado Pantallas Margen Izquierdo	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	80,00	1,20	1,00	96,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	100,00	1,20	0,80	96,0	m <sup>3</sup>
	1	390,00	1,20	0,80	374,4	m <sup>3</sup>
	1	45,00	1,20	0,80	43,2	m <sup>3</sup>
	1	25,00	1,20	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	1	40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
	Viga de atado Pantallas Margen Derecho	1	40,00	1,20	1,00	48,0
1		80,00	1,20	1,00	96,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		100,00	1,20	0,80	96,0	m <sup>3</sup>
1		390,00	1,20	0,80	374,4	m <sup>3</sup>
1		45,00	1,20	0,80	43,2	m <sup>3</sup>
1		25,00	1,20	1,00	30,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
1		40,00	1,20	1,00	48,0	m <sup>3</sup>
Soportes intermedios estación	52	8,2	0,5		214,3	m <sup>3</sup>
	Total					2.453,532

G03060003		ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Viga de atado Pantallas Margen Izquierdo	2	40,00	1,20		96,0	m <sup>2</sup>
	2	80,00	1,20		192,0	m <sup>2</sup>
	2	40,00	1,20		96,0	m <sup>2</sup>
	2	40,00	1,20		96,0	m <sup>2</sup>
	2	40,00	1,20		96,0	m <sup>2</sup>
	2	40,00	1,20		96,0	m <sup>2</sup>
	2	100,00	1,20		240,0	m <sup>2</sup>
	2	390,00	1,20		936,0	m <sup>2</sup>



G03050001		HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Dintel PK 670 a PK 720	1	50,00	12,10	0,10	60,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 720 a PK 770	1	50,00	14,80	0,10	74,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 770 a PK 820	1	50,00	14,50	0,10	72,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 820 a PK 870	1	50,00	15,50	0,10	77,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 870 a PK 920	1	50,00	22,30	0,10	111,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 920 a PK 970	1	50,00	22,60	0,10	113,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 970 a PK 1020	1	50,00	23,10	0,10	115,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1020 a PK 1070	1	50,00	23,30	0,10	116,5	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1070 a PK 1120	1	50,00	23,00	0,10	115,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1120 a PK 1170	1	50,00	20,00	0,10	100,0	m <sup>3</sup>
Dintel PK 1170 a PK 1205	1	35,00	20,00	0,10	70,0	m <sup>3</sup>
Total					1.026,000	m <sup>3</sup>

G03050006		HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 430 a PK 510	1	9,50	80,00	0,60	456,0	m <sup>3</sup>
PK 510 a PK 550	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 550 a PK 590	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 590 a PK 630	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 630 a PK 670	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 670 a PK 720	1	12,10	50,00	0,60	363,0	m <sup>3</sup>
PK 720 a PK 770	1	14,80	50,00	1,00	740,0	m <sup>3</sup>
PK 770 a PK 820	1	14,50	50,00	1,00	725,0	m <sup>3</sup>
PK 820 a PK 870	1	15,50	50,00	1,00	775,0	m <sup>3</sup>
PK 870 a PK 920	1	22,30	50,00	1,00	1115,0	m <sup>3</sup>
PK 920 a PK 970	1	22,60	50,00	1,00	1130,0	m <sup>3</sup>
PK 970 a PK 1020	1	23,10	50,00	1,00	1155,0	m <sup>3</sup>
PK 1020 a PK 1070	1	23,30	50,00	1,00	1165,0	m <sup>3</sup>
PK 1070 a PK 1120	1	23,00	50,00	1,00	1150,0	m <sup>3</sup>
PK 1120 a PK 1170	1	20,00	50,00	1,00	1000,0	m <sup>3</sup>
PK 1170 a PK 1205	1	20,00	35,00	1,00	700,0	m <sup>3</sup>
PK 1205 a PK 1230	1	14,00	25,00	0,60	210,0	m <sup>3</sup>
PK 1230 a PK 1270	1	13,90	40,00	0,60	333,6	m <sup>3</sup>
PK 1270 a PK 1310	1	12,50	40,00	0,60	300,0	m <sup>3</sup>
PK 1310 a PK 1350	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 1350 a PK 1390	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
PK 1390 a PK 1430	1	9,50	40,00	0,60	228,0	m <sup>3</sup>
Total					13.141,60	m <sup>3</sup>

## MEDICIONES SOLERA

G03080001		ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 430 a PK 510	1	456,00	82,87		37786,9	kg
PK 510 a PK 550	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 550 a PK 590	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 590 a PK 630	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 630 a PK 670	1	228,00	82,03		18704,0	kg
PK 670 a PK 720	1	363,00	82,03		29778,7	kg
PK 720 a PK 770	1	740,00	82,03		60705,8	kg
PK 770 a PK 820	1	725,00	82,03		59475,3	kg
PK 820 a PK 870	1	775,00	120,79		93611,1	kg
PK 870 a PK 920	1	1115,00	120,79		134679,1	kg
PK 920 a PK 970	1	1130,00	120,79		136491,0	kg
PK 970 a PK 1020	1	1155,00	120,79		139510,7	kg
PK 1020 a PK 1070	1	1165,00	120,79		140718,6	kg
PK 1070 a PK 1120	1	1150,00	120,79		138906,7	kg
PK 1120 a PK 1170	1	1000,00	120,79		120788,5	kg
PK 1170 a PK 1205	1	700,00	82,03		57424,4	kg
PK 1205 a PK 1230	1	210,00	82,03		17227,3	kg
PK 1230 a PK 1270	1	333,60	82,03		27366,8	kg
PK 1270 a PK 1310	1	300,00	82,03		24610,5	kg
PK 1310 a PK 1350	1	228,00	82,03		18704,0	kg
PK 1350 a PK 1390	1	228,00	82,87		18893,5	kg
PK 1390 a PK 1430	1	228,00	82,87		18893,5	kg
Total					1.369.849,990	kg

G03050001		HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...				
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 430 a PK 510	1	9,50	80,00	0,10	76,0	m <sup>3</sup>
PK 510 a PK 550	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 550 a PK 590	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 590 a PK 630	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 630 a PK 670	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 670 a PK 720	1	12,10	50,00	0,10	60,5	m <sup>3</sup>
PK 720 a PK 770	1	14,80	50,00	0,10	74,0	m <sup>3</sup>
PK 770 a PK 820	1	14,50	50,00	0,10	72,5	m <sup>3</sup>
PK 820 a PK 870	1	15,50	50,00	0,10	77,5	m <sup>3</sup>
PK 870 a PK 920	1	22,30	50,00	0,10	111,5	m <sup>3</sup>
PK 920 a PK 970	1	22,60	50,00	0,10	113,0	m <sup>3</sup>
PK 970 a PK 1020	1	23,10	50,00	0,10	115,5	m <sup>3</sup>
PK 1020 a PK 1070	1	23,30	50,00	0,10	116,5	m <sup>3</sup>
PK 1070 a PK 1120	1	23,00	50,00	0,10	115,0	m <sup>3</sup>
PK 1120 a PK 1170	1	20,00	50,00	0,10	100,0	m <sup>3</sup>
PK 1170 a PK 1205	1	20,00	35,00	0,10	70,0	m <sup>3</sup>
PK 1205 a PK 1230	1	14,00	25,00	0,10	35,0	m <sup>3</sup>
PK 1230 a PK 1270	1	13,90	40,00	0,10	55,6	m <sup>3</sup>
PK 1270 a PK 1310	1	12,50	40,00	0,10	50,0	m <sup>3</sup>
PK 1310 a PK 1350	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 1350 a PK 1390	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
PK 1390 a PK 1430	1	9,50	40,00	0,10	38,0	m <sup>3</sup>
Total					1.546,600	m <sup>3</sup>

G03090005 ANCLAJE F 25 CON RESINA EPOXI.						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	2	120			240	uds
PK 430 a PK 510	2	240			480	uds
PK 510 a PK 550	2	120			240	uds
PK 550 a PK 590	2	120			240	uds
PK 590 a PK 630	2	120			240	uds
PK 630 a PK 670	2	120			240	uds
PK 670 a PK 720	2	150			300	uds
PK 720 a PK 770	2	150			300	uds
PK 770 a PK 820	2	150			300	uds
PK 820 a PK 870	2	150			300	uds
PK 870 a PK 920	2	150			300	uds
PK 920 a PK 970	2	150			300	uds
PK 970 a PK 1020	2	150			300	uds
PK 1020 a PK 1070	2	150			300	uds
PK 1070 a PK 1120	2	150			300	uds
PK 1120 a PK 1170	2	150			300	uds
PK 1170 a PK 1205	2	105			210	uds
PK 1205 a PK 1230	2	75			150	uds
PK 1230 a PK 1270	2	120			240	uds
PK 1270 a PK 1310	2	120			240	uds
PK 1310 a PK 1350	2	120			240	uds
PK 1350 a PK 1390	2	120			240	uds
PK 1390 a PK 1430	2	120			240	uds
Total					6.240	dus

G01010006 DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
PK 390 a PK 430	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 430 a PK 510	2	80,00	0,30	0,60	28,8	m³
PK 510 a PK 550	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 550 a PK 590	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 590 a PK 630	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 630 a PK 670	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 670 a PK 720	2	50,00	0,30	0,60	18,0	m³
PK 720 a PK 770	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 770 a PK 820	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 820 a PK 870	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 870 a PK 920	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 920 a PK 970	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 970 a PK 1020	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 1020 a PK 1070	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 1070 a PK 1120	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 1120 a PK 1170	2	50,00	0,30	1,00	30,0	m³
PK 1170 a PK 1205	2	35,00	0,30	1,00	21,0	m³
PK 1205 a PK 1230	2	25,00	0,30	0,60	9,0	m³
PK 1230 a PK 1270	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 1270 a PK 1310	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 1310 a PK 1350	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 1350 a PK 1390	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
PK 1390 a PK 1430	2	40,00	0,30	0,60	14,4	m³
Total					490,80	m³

## MEDICIONES SECCIONES U

G03050001 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...			
Total	455,020	m³	

G03050006 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS			
Total	1.999,090	m³	

G03080001 ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S			
Total	276.449,792	kg	

G03050009 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...						
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	1	26,00	2,41	0,30	18,8	m³
	1	50,00	2,91	0,30	43,7	m³
	1	50,00	3,41	0,40	68,2	m³
	1	40,00	3,85	0,40	61,6	m³
	1	26,00	0,00	0,00	0,0	m³
	1	50,00	2,91	0,30	43,7	m³
	1	50,00	3,41	0,40	68,2	m³
	1	40,00	3,85	0,40	61,6	m³
	Sección en "U" salida	1	69,50	4,87	0,50	169,1
1		69,50	3,96	0,40	110,2	m³
1		69,50	3,06	0,40	85,0	m³
1		69,50	2,15	0,30	44,9	m³
1		69,50	4,87	0,50	169,1	m³
1		69,50	3,96	0,40	110,2	m³
1		69,50	3,06	0,40	85,0	m³
1		69,50	2,15	0,30	44,9	m³
Total						1.184,061

G03060003 ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS					
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial
Sección en "U" entrada	1	26,00	2,41		62,7
	1	50,00	2,91		145,5
	1	50,00	3,41		170,5
	1	40,00	3,85		154,0
Sección en "U" salida	1	69,50	4,87		338,3
	1	69,50	3,96		275,4
	1	69,50	3,06		212,5
	1	69,50	2,15		149,6
Total					1.508,440

ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS PLANOS						
G03060001	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	1	26,00	2,41		62,7	m <sup>2</sup>
	1	50,00	2,91		145,5	m <sup>2</sup>
	1	50,00	3,41		170,5	m <sup>2</sup>
	1	40,00	3,85		154,0	m <sup>2</sup>
Sección en "U" salida	1	69,50	4,87		338,3	m <sup>2</sup>
	1	69,50	3,96		275,4	m <sup>2</sup>
	1	69,50	3,06		212,5	m <sup>2</sup>
	1	69,50	2,15		149,6	m <sup>2</sup>
Sección en "U" entrada - Solera	2	26,00	0,30		15,6	m <sup>2</sup>
	2	50,00	0,35		35,0	m <sup>2</sup>
	2	50,00	0,40		40,0	m <sup>2</sup>
	2	40,00	0,60		48,0	m <sup>2</sup>
Sección en "U" salida - Solera	2	69,50	0,60		83,4	m <sup>2</sup>
	2	69,50	0,50		69,5	m <sup>2</sup>
	2	69,50	0,40		55,6	m <sup>2</sup>
	2	69,50	0,30		41,7	m <sup>2</sup>
Total					1.897,240	m <sup>2</sup>

Excavación con medios mecánicos sin explosivos/i carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km		
G01030002		
Total		22.170,521 m <sup>3</sup>

Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación....		
G01040002		
Total		5.949,890 m <sup>3</sup>

TUBO DE DRENAJE DE HORMIGÓN POROSO, DE 150 mm DE DIÁMETRO INTERIOR REVESTIDO CON GEOTEXTIL SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR i/ RELLENO DE GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE CON DOBLE SOLAPA DE PAQUETE FILTRANTE CON EL PROPIO GEOTEXTIL, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, COLOCADO S/ CTE-HS-5						
G02010034	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	2	26,00			52,0	m
	2	50,00			100,0	m
	2	50,00			100,0	m
	2	40,00			80,0	m
Sección en "U" salida	2	69,50			139,0	m
	2	69,50			139,0	m
	2	69,50			139,0	m
	2	69,50			139,0	m
Total					888,000	m

LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA	
G01100011	

DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO							
	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial		
Sección en "U" entrada	2	26,00	2,41		125,3	m <sup>2</sup>	
	2	50,00	2,91		291,0	m <sup>2</sup>	
	2	50,00	3,41		341,0	m <sup>2</sup>	
	2	40,00	3,85		308,0	m <sup>2</sup>	
	Total					2.340,298	m <sup>2</sup>
Sección en "U" salida	2	69,50	3,96		550,8	m <sup>2</sup>	
	2	69,50	3,06		425,0	m <sup>2</sup>	
	2	69,50	2,15		299,2	m <sup>2</sup>	
	2	69,50	0,00		0,0	m <sup>2</sup>	
	Total					2.340,298	m <sup>2</sup>

PINTADO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA AL 50% DE BETÚN, TIPO ECI						
G02010034	Número	Ancho	Alto	Espesor	Parcial	
Sección en "U" entrada	2	26,00	2,41		125,3	m <sup>2</sup>
	2	50,00	2,91		291,0	m <sup>2</sup>
	2	50,00	3,41		341,0	m <sup>2</sup>
	2	40,00	3,85		308,0	m <sup>2</sup>
Sección en "U" salida	2	69,50	3,96		550,8	m <sup>2</sup>
	2	69,50	3,06		425,0	m <sup>2</sup>
	2	69,50	2,15		299,2	m <sup>2</sup>
	2	69,50	0,00		0,0	m <sup>2</sup>
Total					2.340,298	m <sup>2</sup>

## GEOMETRÍA

- 1.- Demolición de cabeza de pantalla (operación necesaria para posterior ejecución de la viga de atado)  
Se descabezará una altura de pantalla igual a:  m
- 2.- Las pantallas no se ejecutarán en toda la longitud de excavación, ya que parte vendrá ocupada por la viga de atado, que se plantea con un canto medio de:  m
- 3.- Los dinteles bajo viales se ejecutan sin encofrado, sólo con hormigón en masa sobre la excavación provisional a modo de encofrado perdido  
Este hormigón en masa se prevé de un espesor de  m
- 4.- La excavación del túnel incluye TODA la excavación del túnel  
- ) Por lo tanto, la excavación necesaria para la solera NO se mide con la propia solera (ya está incluida en las pantallas)
- 5.- Dimensiones de la viga de atado de las pantallas  
La anchura es la de la propia pantalla; el canto de la viga es:  m
- 6.- Para la ejecución de las pantallas, será necesario **el empleo de puntales o elementos metálicos auxiliares**  
El número y situación dependerá de los cálculos definitivos, pero se estima en:  
Perfiles  Área =  m<sup>2</sup>  
Peso = 0,142 kg/m de perfil  
Nº de apoyos:  uds  
Separación longitudinal (dirección pantalla) de apoyos:  m  
Longitud de pantalla donde se aplican los apoyos:  m  
*(No es necesario aplicar los apeos en toda la longitud, no se ejecutan las mismas fases en toda la longitud a la vez)*
- 7.- En la versión actual se mide un bombeo con las siguientes características
- 7.1.- *Cálculo del caudal bombeo necesario según Darcy:*  
a) *Coefficiente de permeabilidad:*  m/s  
b) *Superficie de influencia:*  
La superficie de influencia se estima en función de la longitud a lo largo del túnel y de la anchura en donde se produce la filtración  
Longitud  m  
Anchura:  m (Se toma como anchura de influencia algo menos que la longitud de pantalla)  
Superficie de influencia: 12000 m<sup>2</sup>  
c) *Pérdida de carga:*  
Cota máxima de agua sobre la cota base de la solera: 4,60 m  
Cota media del NF:  m  
Prof. Excavación:  m  
Distancia que recorre el agua desde el NF en el trasdós hasta la solera:  m  
Longitud máx. pantalla:  m  
Recorrido trasdós: 20,25 m  
Recorrido intradós: 11,13 m  
31,38 m  
Pérdida de carga: 0,147 m/m  
Caudal a desaguar: 1,76 m<sup>3</sup>/s  
Existen filtración por ambos lados del túnel:  m<sup>3</sup>/s  
Este caudal supone una lámina de agua de: 0,42 m/ minuto
- 7.2.- *Potencia necesaria para bombear este caudal:*  
Altura de bombeo, máxima: 9,10 m  
Altura de bombeo, con pérdidas: 11,375 m  
Rendimientos: Motor: 0,6 m  
Bomba: 0,7 m  
Potencia total de bombeo necesaria: 934,9 kw  
1255 CV

7.3.-

## Coste anual del bombeo

Precio del kwh: 0,15 €/kwh  
 Horas que tiene 1 año: 8760 horas

Coste total energía: 1.203.865,3 €

Aparte de lo anterior, se supone un coste adicional de

150.000,0 € por montaje, colocación, mano de obra, retirada, etc.

## Tramificación de las pantallas en alzado

	L <sub>total</sub>	Excavación máxima (m)	%
Longitud de las pantallas en voladizo	15,00	8,00	0,53
Longitud de las pantallas en túnel	18,00	9,10	0,51

Tramo	Pk inicial	Pk final	H <sub>excavación máx(m)</sub>	TIPO	e (m)	L <sub>tramo (m)</sub>	L <sub>pantalla (m)</sub>
1	000+390,0	000+430,0	4,50	VOLADIZO	1,000	40,0	8,4
2	000+430,0	000+510,0	5,60	VOLADIZO	1,000	80,0	10,5
3	000+510,0	000+550,0	6,40	VOLADIZO	1,000	40,0	12,0
4	000+550,0	000+590,0	6,90	VOLADIZO	1,000	40,0	12,9
5	000+590,0	000+630,0	7,45	VOLADIZO	1,000	40,0	14,0
6	000+630,0	000+670,0	7,80	VOLADIZO	1,000	40,0	14,6
7	000+670,0	000+770,0	9,10	APOYADA	0,800	100,0	18,0
8	000+770,0	001+160,0	9,10	APOYADA	0,800	390,0	18,0
9	001+160,0	001+205,0	9,10	APOYADA	0,800	45,0	18,0
10	001+205,0	001+230,0	8,50	VOLADIZO	1,000	25,0	15,9
11	001+230,0	001+270,0	8,25	VOLADIZO	1,000	40,0	15,5
12	001+270,0	001+310,0	7,60	VOLADIZO	1,000	40,0	14,3
13	001+310,0	001+350,0	7,05	VOLADIZO	1,000	40,0	13,2
14	001+350,0	001+390,0	6,50	VOLADIZO	1,000	40,0	12,2
15	001+390,0	001+430,0	6,00	VOLADIZO	1,000	40,0	11,3
TOTAL						1040,0	

## Tramificación de las pantallas en planta

Tramo	Pk inicial	Pk final	L <sub>tramo (m)</sub>	Anchura (m)
1	000+390,0	000+430,0	40,0	9,50
2	000+430,0	000+510,0	80,0	9,50
3	000+510,0	000+550,0	40,0	9,50
4	000+550,0	000+590,0	40,0	9,50
5	000+590,0	000+630,0	40,0	9,50
6	000+630,0	000+670,0	40,0	9,50
7a	000+670,0	000+720,0	50,0	12,10
7b	000+720,0	000+770,0	50,0	14,80
7c	000+770,0	000+820,0	50,0	14,50
7d	000+820,0	000+870,0	50,0	15,50
7e	000+870,0	000+920,0	50,0	22,30
7f	000+920,0	000+970,0	50,0	22,60
7g	000+970,0	001+020,0	50,0	23,10
7h	001+020,0	001+070,0	50,0	23,30
7i	001+070,0	001+120,0	50,0	23,00
7j	001+120,0	001+170,0	50,0	20,00
7k	001+170,0	001+205,0	35,0	20,00
10	001+205,0	001+230,0	25,0	14,00
11	001+230,0	001+270,0	40,0	13,90
12	001+270,0	001+310,0	40,0	12,50
13	001+310,0	001+350,0	40,0	9,50
14	001+350,0	001+390,0	40,0	9,50
15	001+390,0	001+430,0	40,0	9,50

## Tramificación de la solera:

Tramo	Pk inicial	Pk final	L <sub>tramo (m)</sub>	espesor solera (m)
1	000+390,0	000+430,0	40,0	0,60
2	000+430,0	000+510,0	80,0	0,60
3	000+510,0	000+550,0	40,0	0,60
4	000+550,0	000+590,0	40,0	0,60
5	000+590,0	000+630,0	40,0	0,60
6	000+630,0	000+670,0	40,0	0,60
7a	000+670,0	000+720,0	50,0	0,60
7b	000+720,0	000+770,0	50,0	1,00
7c	000+770,0	000+820,0	50,0	1,00
7d	000+820,0	000+870,0	50,0	1,00
7e	000+870,0	000+920,0	50,0	1,00
7f	000+920,0	000+970,0	50,0	1,00
7g	000+970,0	001+020,0	50,0	1,00
7h	001+020,0	001+070,0	50,0	1,00
7i	001+070,0	001+120,0	50,0	1,00
7j	001+120,0	001+170,0	50,0	1,00
7k	001+170,0	001+205,0	35,0	1,00
10	001+205,0	001+230,0	25,0	0,60
11	001+230,0	001+270,0	40,0	0,60
12	001+270,0	001+310,0	40,0	0,60
13	001+310,0	001+350,0	40,0	0,60
14	001+350,0	001+390,0	40,0	0,60
15	001+390,0	001+430,0	40,0	0,60

## Tramificación del dintel (zona con losa)

Tramo	Pk inicial	Pk final	Luz (m)	Canto losa (m)	f. aligeramientos (m)
7a	000+670,0	000+720,0	12,10	1,10	0,80
7b	000+720,0	000+770,0	14,80	1,30	1,00
7c	000+770,0	000+820,0	14,50	1,30	1,00
7d	000+820,0	000+870,0	15,50	1,30	1,00
7e	000+870,0	000+920,0	22,30	1,90	1,40
7f	000+920,0	000+970,0	22,60	1,90	1,40
7g	000+970,0	001+020,0	23,10	2,00	1,40
7h	001+020,0	001+070,0	23,30	2,00	1,40
7i	001+070,0	001+120,0	23,00	2,00	1,40
7j	001+120,0	001+170,0	20,00	1,70	1,20
7k	001+170,0	001+205,0	20,00	1,70	1,20

Longitud total de losa: 535,0 m

## Tramificación secciones en U

Tramos de entrada:			Muro lado derecho			Solera		Muro lado izquierdo		
Tramo	Pk inicial	Pk final	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)	Luz sección "U"	Canto (m)	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)
I	000+224,0	000+250,0	2,16	2,7	0,30	9,50	0,30	0,00	0,00	0,00
II	000+250,0	000+300,0	2,66	3,2	0,30	9,50	0,35	2,66	3,16	0,30
III	000+300,0	000+350,0	3,16	3,7	0,40	9,50	0,40	3,16	3,66	0,40
IV	000+350,0	000+390,0	3,66	4,0	0,40	9,50	0,60	3,66	4,04	0,40

Long . Tramo: 166,0 m

Tramos de salida			Muro lado derecho			Solera		Muro lado izquierdo		
Tramo	Pk inicial	Pk final	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)	Luz sección "U"	Canto (m)	H <sub>muro,i</sub> (m)	H <sub>muro,j</sub> (m)	e (m)
V	001+430,0	001+499,5	5,32	4,4	0,50	9,50	0,60	5,32	4,42	0,50
VI	001+499,5	001+569,0	4,42	3,5	0,40	9,50	0,50	4,42	3,51	0,40
VII	001+569,0	001+638,5	3,51	2,6	0,40	9,50	0,40	3,51	2,61	0,40
VIII	001+638,5	001+708,0	2,61	1,7	0,30	9,50	0,30	2,61	1,70	0,30

Long . Tramo: 278,0 m

Para las excavaciones en las secciones en U:

Talud:	1	Vertical
	1	Horizontal
	1,00	(tangente)

## ESTACIÓN

## Geometría para incluir los elementos propios del recinto de la estación

- 1.- La losa y la contrabóveda ya han sido incluidos en el apartado de las pantallas  
 2.- En este apartado únicamente se incluyen los soportes necesarios dentro de la caverna de la estación más los pilotes correspondientes.

Dimensiones en planta de la caverna de la estación:	300,00	m de longitud
Separación longitudinal entre soportes:	12,00	m
Nº de soportes en dirección transversal:	2	
Nº de soportes totales:	52	soportes
Altura de los soportes (promediada)	8,20	m
Diámetro de los soportes	0,80	m
Cuantía de armadura prevista para los soportes:	110,00	kg/m3
3.- Diseño de los soportes intermedios		
Área de la sección transversal de los soportes:	0,503	m2
Perímetro de la sección transversal de los soportes:	2,513	m
4.- Diseño de los pilotes bajo los soportes:		
Se supone una pila pilote bajo cada soporte:	52	pilotes
Diámetro de los pilotes	1,00	m
Área de la sección transversal de los pilotes:	0,785	m2
Longitud de los pilotes:	14,00	m
Cuantía de armadura prevista para los pilotes:	90,00	kg/m3

## ARMADURAS PANTALLAS

## Despiece de armadura de pantalla de 0.60 m de espesor y 9 m de longitud

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	8,90	3,853	171,47
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	20	5,00	2,466	61,65
Barra 3- Armadura intradós	5	25	8,90	3,853	171,47
Barra 4 - Cercos	135	12	1,50	0,888	179,78
Barra 5 - Cierre perimetral	45	12	2,00	0,888	79,90
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	12,02	0,888	53,34
Barra 7 -Rigidizador horizontal	45	12	2,70	0,888	107,87
Barra 8 -Armadura junta	2	12	8,90	0,888	15,80
<b>TOTAL</b>					<b>841,30</b>

kg/m pantalla

Tabla resumen cuantía pantallas		
e (m)	L (m)	Cuantía (kg/m <sup>3</sup> )
0,80	11,50	122,8
0,80	16,50	124,4
1,00	15,00	107,8
1,00	16,50	104,8

## Despiece de armadura de pantalla de 0.80 m de espesor y 11.50 m de longitud

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	11,40	3,853	219,64
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	20	6,00	2,466	73,98
Barra 3- Armadura intradós	5	25	11,40	3,853	219,64
Barra 4 - Cercos	172	12	1,90	0,888	290,14
Barra 5 - Cierre perimetral	57	12	2,00	0,888	101,21
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	15,39	0,888	68,32
Barra 7 -Rigidizador horizontal	57	12	2,70	0,888	136,63
Barra 8 -Armadura junta	2	12	11,40	0,888	20,24
<b>TOTAL</b>					<b>1129,81</b>

kg/m pantalla

## Despiece de armadura de pantalla de 1.00 m de espesor y 15.00 m de longitud

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	14,90	3,853	287,08
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	25	8,00	3,853	154,13
Barra 3- Armadura intradós	5	25	14,90	3,853	287,08
Barra 4 - Cercos	225	12	2,30	0,888	459,44
Barra 5 - Cierre perimetral	75	12	2,00	0,888	133,17
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	20,12	0,888	89,29
Barra 7 -Rigidizador horizontal	75	12	2,70	0,888	179,78
Barra 8 -Armadura junta	2	12	14,90	0,888	26,46
<b>TOTAL</b>					<b>1616,43</b>

kg/m pantalla

## Despiece de armadura de pantalla de 0.80 m de espesor y 16.50 m de longitud

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 2- Refuerzo en intradós	5	20	10,00	2,466	123,31
Barra 3- Armadura intradós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 4 - Cercos	247	12	1,90	0,888	416,65
Barra 5 - Cierre perimetral	82	12	2,00	0,888	145,60
Barra 6 - Rigidizador vertical	5	12	22,14	0,888	98,28
Barra 7 -Rigidizador horizontal	82	12	2,70	0,888	196,56
Barra 8 -Armadura junta	2	12	16,40	0,888	29,12
<b>TOTAL</b>					<b>1641,47</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de pantalla de 1.00 m de espesor y 16.50 m de longitud

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	20	6,00	2,466	73,98
Barra 3- Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 4- Armadura de refuerzo en trasdós	5	20	10,00	2,466	123,31
Barra 5 - Cercos	247	12	1,90	0,888	416,65
Barra 6 - Cierre perimetral	82	12	2,00	0,888	145,60
Barra 7 - Rigidizador vertical	5	12	22,14	0,888	98,28
Barra 8 -Rigidizador horizontal	82	12	2,70	0,888	196,56
Barra 9 -Armadura junta	2	12	16,40	0,888	29,12
<b>TOTAL</b>					<b>1715,46</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de armadura de pantalla de 0.80 m de espesor y 16.50 m de longitud

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 1 - Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 2- Refuerzo en trasdós	5	20	6,00	2,466	73,98
Barra 3- Armadura trasdós	5	25	16,40	3,853	315,98
Barra 4- Armadura de refuerzo en trasdós	5	20	10,00	2,466	123,31
Barra 5 - Cercos	247	12	1,90	0,888	416,65
Barra 6 - Cierre perimetral	82	12	2,00	0,888	145,60
Barra 7 - Rigidizador vertical	5	12	22,14	0,888	98,28
Barra 8 -Rigidizador horizontal	82	12	2,70	0,888	196,56
Barra 9 -Armadura junta	2	12	16,40	0,888	29,12
<b>TOTAL</b>					<b>1715,46</b>

kg/m pantalla

#### Despiece de estampidor de 1.00 x 1.00 de sección transversal

Cuántía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por estampidor

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 1 - Longitudinal inferior	7	20	12,60	2,466	217,51	
Barra 2- Longitudinal lateral 1	5	20	12,60	2,466	155,37	
Barra 3- Longitudinal lateral 2	5	20	12,60	2,466	155,37	
Barra 4- Longitudinal superior	7	20	12,60	2,466	217,51	
Barra 5 - Cercos	51	12	3,81	0,888	172,51	
<b>TOTAL</b>					<b>918,27</b>	kg/m de estampidor

**Despiece de losa aligerada de luz entre bordes de pantalla: 10,00 m**

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

*Nota: La losa es aligerada, la cuantía obtenida es como si fuese maciza*

El despiece es por metro de de losa en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 1 - Longitudinal inferior	10	32	13,20	6,313	833,36	
Barra 2- Longitudinal superior	10	20	12,80	2,466	315,67	
Barra 3 - Cercos zona central	21	10	3,10	0,617	40,14	
Barra 3 - Cercos zona intermedia	20	12	3,10	0,888	55,04	
Barra 3 - Cercos zonas extremas	0	12	3,10	0,888	0,00	
<b>TOTAL</b>					<b>1244,21</b>	kg/m de losa

**Despiece de losa aligerada de luz entre bordes de pantalla: 18,50 m**

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

*Nota: La losa es aligerada, la cuantía obtenida es como si fuese maciza*

El despiece es por metro de de losa en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 1 - Longitudinal inferior	10	32	21,70	6,313	1370,00	
Barra 2- Longitudinal superior	10	20	21,30	2,466	525,29	
Barra 3 - Cercos zona central	21	10	3,10	0,617	40,14	
Barra 3 - Cercos zona intermedia	20	12	3,10	0,888	55,04	
Barra 3 - Cercos zonas extremas	26	16	3,10	1,578	127,21	
<b>TOTAL</b>					<b>2117,68</b>	kg/m de losa

**Despiece de viga de atado de 0.8 x 1.40 de canto de sección transversal (ZONA DINTELES)**

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida:  kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de viga en dirección longitudinal de vaciado de pantalla

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)	
Barra 1 - Longitudinal inferior	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 2- Longitudinal lateral 1	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 3- Longitudinal lateral 2	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 4- Longitudinal superior	9	20	1,00	2,466	22,20	
Barra 5 - Cercos	5	20	4,12	2,466	50,80	
<b>TOTAL</b>					<b>139,58</b>	kg/m de viga de atado

## ARMADURAS LOSAS

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.60 con Lmax=10 m**

Canto de la losa: 0,60 m Promedio de ancho: 9,7 m  
 Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 82,9 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	10,8	2,466	133,17
Barra 2: Longitudinal inferior	49	16	1,00	1,578	77,34
Barra 3: Transversal superior	5	20	10,80	2,466	133,17
Barra 4: Longitudinal superior	49	16	1,00	1,578	77,34
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,05	0,888	54,16
<b>TOTAL</b>					<b>482,28</b>

kg/m pantalla

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.70 con Lmax=12 m**

Canto de la losa: 0,70 m Promedio de ancho: 10,7 m  
 Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 82,0 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	12,0	2,466	147,97
Barra 2: Longitudinal inferior	54	16	1,00	1,578	85,23
Barra 3: Transversal superior	5	25	12,0	3,853	231,20
Barra 4: Longitudinal superior	54	16	1,00	1,578	85,23
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,25	0,888	57,71
<b>TOTAL</b>					<b>614,44</b>

kg/m pantalla

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.80 con Lmax=18 m**

Canto de la losa: 0,80 m Promedio de ancho: 16,9 m  
 Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 120,8 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	18,4	2,466	226,89
Barra 2: Longitudinal inferior	85	16	1,00	1,578	134,16
Barra 3: Transversal superior	5	25	18,4	3,853	354,51
Barra 3b: Refuerzo a la anterior	5	32	18,4	6,313	580,83
Barra 4: Longitudinal superior	170	16	1,00	1,578	268,32
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,45	0,888	61,26
<b>TOTAL</b>					<b>1633,06</b>

kg/m pantalla

RAMPA DE ENTRADA

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.80 con Lmax=10 m**

Canto de la losa: 0,80 m Promedio de ancho: 10,4 m

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 73,5 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,9	2,466	146,74
Barra 2: Longitudinal inferior	53	16	1,00	1,578	83,65
Barra 3: Transversal superior	5	25	11,9	3,853	229,27
Barra 4: Longitudinal superior	53	16	1,00	1,578	83,65
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,45	0,888	61,26
<b>TOTAL</b>					<b>611,68</b>

kg/m pantalla

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.80 con Lmax=10 m**

Canto de la losa: 0,80 m Promedio de ancho: 10,0 m

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 74,1 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,5	2,466	141,80
Barra 2: Longitudinal inferior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 3: Transversal superior	5	25	11,5	3,853	221,57
Barra 4: Longitudinal superior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,45	0,888	61,26
<b>TOTAL</b>					<b>592,72</b>

kg/m pantalla

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.70 con Lmax=10 m**

Canto de la losa: 0,70 m Promedio de ancho: 10,0 m

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 83,6 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,3	2,466	139,34
Barra 2: Longitudinal inferior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 3: Transversal superior	5	20	11,3	2,466	139,34
Barra 4: Longitudinal superior	102	16	1,00	1,578	160,99
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,25	0,888	57,71
<b>TOTAL</b>					<b>584,97</b>

kg/m pantalla

**Despiece de armadura de solera - Sección canto de 0.60 con Lmax=10 m**

Canto de la losa: 0,60 m Promedio de ancho: 10,0 m

Cuantía / m<sup>3</sup> obtenida: 96,1 kg/m<sup>3</sup>

El despiece es por metro de pantalla en dirección longitudinal de vaciado

RAMPA DE SALIDA

Descripción	Nº Barras	f	L (m)	Peso/m	Parcial (kg)
Barra 0: Laterales borde de losa	8	12	1,0	0,888	7,10
Barra 1 : Transversal inferior	5	20	11,1	2,466	136,87
Barra 2: Longitudinal inferior	51	16	1,00	1,578	80,50
Barra 3: Transversal superior	5	20	11,1	2,466	136,87
Barra 4: Longitudinal superior	102	16	1,00	1,578	160,99
Barra 5: Cercos laterales	20	12	3,05	0,888	54,16
				TOTAL	576,49

kg/m pantalla

#### Cuantías de armaduras para las secciones en "U"

Estas cuantías están estimadas sin despieces, únicamente basadas en los valores anteriores:

Cuantía para losas:	82,9	kg/m3
Cuantía para alzados:	93,6	kg/m3

# 4. VALORACIÓN

## *4.1. ALTERNATIVA 1*

1. INFRAESTRUCTURA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>LEVANTES Y DEMOLICIONES</b>				<b>188.667,37 €</b>
Levante de vías	m	3358,5	10,08 €	33.853,68 €
Vía 1	m	1800		
Vía 2	m	545		
Vía 3	m	320		
Vía 5	m	206		
Vía 7	m	191		
Vía 9	m	195		
Vía 6 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	70		
Vía 8 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	31,5		
Levante de aparatos de vía	ud	13	1.115,13 €	14.496,69 €
Demolición de pavimento bituminoso	m2	440	3,80 €	1.672,00 €
Paso a nivel de Paseo Niño	m2	180		
Paso a nivel de Pablo Garnica	m2	260		
Demolición aparente de edificación. Instalaciones para mantenimiento de vía	m3	15405	9,00 €	138.645,00 €
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>				<b>26.135,54 €</b>
Excavación con medios mecánicos, carga y transporte a vertedero	m3	5571,75	1,72 €	9.583,41 €
Vía 1	m3	2986,2		
Vía 2	m3	904,155		
Vía 3	m3	530,88		
Vía 5	m3	341,754		
Vía 7	m3	316,869		
Vía 9	m3	323,505		
Vía 6 de instalaciones para mantenimiento de vía	m3	116,13		
Vía 8 de instalaciones para mantenimiento de vía	m3	52,2585		
Suministro y extensión de capa de forma	m3	1325,25	6,50 €	8.614,13 €
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	736,25		
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5		
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5		
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	540	14,70 €	7.938,00 €
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	300		
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120		
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120		
<b>SUPERESTRUCTURA</b>				<b>9.363.349,91 €</b>
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	450	196,00 €	88.200,00 €
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m	250		
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100		
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100		
Suministro y montaje de vía en placa	m	3520	2.237,76 €	7.876.915,20 €

1. INFRAESTRUCTURA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Vía 1: Tramo PK 0+250 - PK 1+700	m	1450		
Vía 2: Tramo PK 0+710 - PK 1+700	m	990		
Vía 3: Tramo PK 0+250 - PK 1+322	m	1080		
Desvío	ud	12	87.529,28 €	1.050.351,36 €
Bretelle	ud	1	347.301,59 €	347.301,59 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	12	48,48 €	581,76 €
<b>SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA (€)</b>				<b>9.578.152,82 €</b>

2. DRENAJE	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Cuneta rectangular, con base inferior a 0,5 metros y altura 0,60 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	659,00	65,00 €	42.835,00 €
Cuneta trapezoidal de 3 metros de base y 1,5 metros de altura con taludes 1H:2V para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	45	100,00 €	4.500,00 €
Canaleta in situ de 0,4 metros de anchura y altura variable con rejilla trames. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	1195	74,00 €	88.430,00 €
Canaleta in situ de 0,5 metros de anchura y altura variable con rejilla trames. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	376	90,00 €	33.840,00 €
Canaleta para drenaje de dimensiones 0,25x0,20 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	2916	40,00 €	116.640,00 €
Marco de dimensiones interiores 3,5x2 para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	280	1.000,00 €	280.000,00 €
Marco de dimensiones interiores 3,1x1,32 para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	40	800,00 €	32.000,00 €
Tubo de PVC de diámetro 100 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	257,28	12,00 €	3.087,36 €
Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	645	25,00 €	16.125,00 €
Tubo de PVC de diámetro 400 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	20	30,00 €	600,00 €
Tubo de PVC de diámetro 500 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	213	35,00 €	7.455,00 €

2. DRENAJE	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	10	200,00 €	2.000,00 €
Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	36	250,00 €	9.000,00 €
Arqueta in situ de hormigón de 80x80 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	9	300,00 €	2.700,00 €
Pozo de bombeo incluido obra civil, instalación eléctrica para suministrar corriente desde cuadro de conexión a cuadro eléctrico de protección y control que se encargará de la gestión del funcionamiento de los equipo, equipos electromecánicos formado por 4 bombas incluso conexiones de descarga, tubos guía, cierres hidráulicos y reguladores de nivel, totalmente montados mecánica y eléctricamente	UD	1	150.000,00 €	150.000,00 €
<b>SUBTOTAL DRENAJE (€)</b>				<b>789.212,36 €</b>

3. ESTRUCTURAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>PANTALLAS SOTERRAMIENTO</b>				<b>13.416.323,44 €</b>
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=60 cm DE HASTA E=80 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	13910	173,81 €	2.417.697,10 €
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=80 cm HASTA E=100 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	1054,5	2.018,34 €	2.128.337,76 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	20805,77	78,28 €	1.628.675,66 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	933	50,42 €	47.041,86 €
ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	m3	1071,66	40,40 €	43.295,07 €
PERFORACIÓN DE PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 0,80 m HASTA 1,00 m DE EXTRACCIÓN CON ENTUBACIÓN RECUPERABLE HASTA 25 m i/ kg DE ACERO EN CAMISA Y RECUPERACIÓN DE CAMISA	m3	728	281,88 €	205.208,64 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	2796654,631	0,87 €	2.433.089,53 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EN ZONAS CUBIERTAS i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	87860,5	7,29 €	640.503,05 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO A CIELO ABIERTO i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	35606	4,05 €	144.204,30 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	2453,53	85,29 €	209.261,75 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m3	4992	31,79 €	158.695,68 €
ACERO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS	m3	214,783	1.940,00 €	416.679,15 €
TRATAMIENTO EN HORIZONTAL CON JET-GROUTING SISTEMA DE DOBLE FLUIDO (AGUA) O SISTEMA DE TRIPLE FLUIDO	m3	16815	175,06 €	2.943.633,90 €
<b>DINTEL</b>	m3			<b>2.403.324,95 €</b>
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	991521,705	0,87 €	862.623,88 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	11749,137	85,29 €	1.002.083,94 €
ALIGERAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	m3	5923,863	81,51 €	482.854,03 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	1026	54,35 €	55.763,10 €
<b>SOLERA</b>	m3			<b>2.430.053,94 €</b>

3. ESTRUCTURAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	1369849,99	0,87 €	1.191.769,49 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	13141,6	78,25 €	1.028.330,20 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	1546,6	54,35 €	84.057,71 €
ANCLAJE F 25 CON RESINA EPOXI.	ud	6240	16,21 €	101.150,40 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	490,8	50,42 €	24.746,14 €
<b>SECCIONES EN "U" DE ENTRADA Y SALIDA</b>	m3			<b>708.460,61 €</b>
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMENTOS, SOLERAS...	m3	455,02	54,35 €	24.730,34 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	1999,09	78,28 €	156.488,77 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	276449,792	0,87 €	240.511,32 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	1184,061	85,29 €	100.988,52 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m2	1508,44	31,78 €	47.938,22 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS PLANOS	m2	1897,24	21,52 €	40.828,60 €
Excavación con medios mecánicos sin explosivos/i carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km	m3	22170,521	1,61 €	35.694,54 €
Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación....	m3	5949,89	3,75 €	22.312,09 €
TUBO DE DRENAJE DE HORMIGÓN POROSO, DE 150 mm DE DIÁMETRO INTERIOR REVESTIDO CON GEOTEXTIL SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR i/ RELLENO DE GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE CON DOBLE SOLAPA DE PAQUETE FILTRANTE CON EL PROPIO GEOTEXTIL, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, COLOCADO S/ CTE-HS-5	m	888	12,89 €	11.446,32 €
LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO	m2	2340,298	10,28 €	24.058,26 €
PINTADO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA AL 50% DE BETÚN, TIPO ECI	m2	2340,298	1,48 €	3.463,64 €
<b>SUBTOTAL ESTRUCTURAS (€)</b>				<b>18.958.162,94 €</b>

4. ESTACIONES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>EDIFICIO DE VIAJEROS</b>				
Arquitectura	m2	986,48	715,50 €	705.826,44 €
Estructuras	m2	986,48	662,50 €	653.543,00 €
<b>ANDENES</b>				
Demolición de Andén 1	m3	705	34,00 €	23.970,00 €
Demolición de Andén 2	m3	606	34,00 €	20.604,00 €
Estructura de Andén 1	m	620	137,80 €	85.436,00 €
Estructura de Andén 2	m	320	137,80 €	44.096,00 €
Arquitectura de Andén 1	m2	1465	318,00 €	465.870,00 €
Arquitectura de Andén 2	m2	1790	318,00 €	569.220,00 €
<b>NÚCLEOS DE ACCESO</b>				
Arquitectura				

4. ESTACIONES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Escaleras fijas	m2	140	450,50 €	63.070,00 €
Escaleras mecánicas	m2	60	450,50 €	27.030,00 €
Estructura				
Escaleras fijas	m2	140	662,50 €	92.750,00 €
Escaleras mecánicas	m2	60	662,50 €	39.750,00 €
Instalaciones de elevación y transporte				
Ascensores	ud	2	90.100,00 €	180.200,00 €
Escaleras mecánicas	ud	4	90.100,00 €	360.400,00 €
<b>SUBTOTAL ESTACIONES (€)</b>				<b>3.331.765,44 €</b>

5. INSTALACIONES NO FERROVIARIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
INSTALACIONES AUXILIARES	ud	1	69.698,34 €	69.698,34 €
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	ud	1	4.110,71 €	4.110,71 €
SUMINISTRO ELÉCTRICO	ud	1	497.278,16 €	497.278,16 €
ALUMBRADO DE EMERGENCIA	ud	1	48.523,60 €	48.523,60 €
SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	ud	1	475,95 €	475,95 €
SISTEMA DE DETECCIÓN DE GASES	ud	1	13.108,06 €	13.108,06 €
SISTEMA DE VENTILACIÓN	ud	1	454.125,06 €	454.125,06 €
RED DE COMUNICACIONES Y FIBRA ÓPTICA	ud	1	22.046,43 €	22.046,43 €
SUPERVISIÓN Y CONTROL INSTALACIONES PROTECCIÓN CIVIL	ud	1	30.527,04 €	30.527,04 €
CENTRO DE CONTROL	ud	1	49.000,40 €	49.000,40 €
<b>SUBTOTAL INSTALACIONES NO FERROVIARIAS (€)</b>				<b>1.188.893,75 €</b>

6. SERVICIOS AFECTADOS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+360 - conducción HF Ø300	ud	200	15,00 €	3.000,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+490 al 0+835 - conducción PE Ø63 + HM Ø500	ud	350	250,00 €	87.500,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 0+290 al 0+365 - conducción HF Ø100 + 2 x FC Ø50	ud	350	320,00 €	112.000,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 0+365 al 0+690 - conducción PEAD Ø63 + FC Ø50	ud	25	300,00 €	7.500,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 0+710 - conducción HF Ø150 + FC Ø80	ud	350	120,00 €	42.000,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 1+190 - conducción HF Ø100	ud	370	85,00 €	31.450,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 0+260 al 0+350 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	60,00 €	6.000,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 0+470 al 0+590 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	125,00 €	12.500,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 0+700 - conducción subterránea + luminarias VSAP 250 w	ud	110	10,00 €	1.100,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 1+310 al 1+500 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	190,00 €	19.000,00 €

6. SERVICIOS AFECTADOS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
ALU - ALUMBRADO - Tramo 1+550 al 1+620 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	80,00 €	8.000,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 0+290 al 0+370 - conducción PE Ø110 + PE Ø32	ud	150	285,00 €	42.750,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+200 - conducción PE Ø110	ud	135	85,00 €	11.475,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+370 - canalización subterránea baja tensión	ud	185	300,00 €	55.500,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+640 al 0+680 - canalización subterránea baja tensión	ud	180	70,00 €	12.600,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+840 - canalización subterránea media tensión	ud	220	50,00 €	11.000,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+190 - canalización subterránea media tensión	ud	380	90,00 €	34.200,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+440 al 0+840 - canalización PVC Ø63 + PVC Ø110	ud	160	380,00 €	60.800,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización CC Ø100 + PEAD Ø40	ud	760	100,00 €	76.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+360 - canalización PEAD Ø40	ud	160	300,00 €	48.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+700 - canalización PEAD Ø125	ud	175	120,00 €	21.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización PEAD Ø125	ud	210	100,00 €	21.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+700 - canalización PEAD Ø125	ud	420	125,00 €	52.500,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización PEAD Ø125	ud	550	90,00 €	49.500,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización soterrada	ud	180	75,00 €	13.500,00 €
<b>SUBTOTAL SERVICIOS AFECTADOS (€)</b>				<b>839.875,00 €</b>

7. ELECTRIFICACIÓN	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
CATENARIA RIGIDA				<b>300.000,00 €</b>
Soportes	ud	0,33	33 % de total capítulo	99.000,00 €
Catenaria	ud	0,46	46 % de total capítulo	138.000,00 €
Protecciones	ud	0,15	15 % de total capítulo	45.000,00 €
Seccionamientos y puntos fijos	ud	0,5	5 % de total capítulo	150.000,00 €
Alimentación	ud	0,01	1 % de total capítulo	3.000,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>				<b>846.000,00 €</b>
Cimentaciones	ud	0,23	23 % de total capítulo	194.580,00 €
Postes	ud	0,13	13 % de total capítulo	109.980,00 €
Equipos	ud	0,25	25 % de total capítulo	211.500,00 €
Conductores LAC	ud	0,31	31 % de total capítulo	262.260,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	0,04	4 % de total capítulo	33.840,00 €

7. ELECTRIFICACIÓN	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Protecciones	ud	0,02	2 % de total capítulo	16.920,00 €
Seccionadores	ud	0,03	3 % de total capítulo	25.380,00 €
<b>SUBTOTAL ELECTRIFICACIÓN (€)</b>				<b>1.146.000,00 €</b>

8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
PUESTOS LOCALES DE OPERACIÓN	ud	1	32.001,00 €	32.001,00 €
EQUIPOS DE CABINA Y SEÑALIZACIÓN	ud	1	1030416,00 €	1.030.416,00 €
SISTEMAS DE DETECCIÓN DE TREN	ud	1	614.054,00 €	614.054,00 €
SEÑALES	ud	1	67.557,00 €	67.557,00 €
APARATOS DE VÍA	ud	1	228.626,00 €	228.626,00 €
CAJAS DE TERMINALES Y ARMARIOS	ud	1	93.513,00 €	93.513,00 €
CABLES DE SEÑALIZACIÓN	ud	1	478.230,00 €	478.230,00 €
LEVANTES Y DESMONTAJES	ud	1	21.689,00 €	21.689,00 €
INGENIERÍA	ud	1	111.646,00 €	111.646,00 €
INTEGRACIÓN, GESTIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	ud	1	101.690,00 €	101.690,00 €
SISTEMA DE PROTECCIÓN DEL TREN	ud	1	171.736,00 €	171.736,00 €
CONTROL DE TRÁFICO CENTRALIZADO	ud	1	102.046,00 €	102.046,00 €
TELEFONÍA	ud	1	29.156,00 €	29.156,00 €
EDIFICIOS Y CASSETAS TÉCNICAS	ud	1	35.218,00 €	35.218,00 €
OBRA CIVIL	ud	1	123.842,00 €	123.842,00 €
SISTEMAS DE ENERGÍA	ud	1	73.246,00 €	73.246,00 €
MODIFICACIÓN CTC	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €
COMUNICACIONES	ud	1	90.000,00 €	90.000,00 €
<b>SUBTOTAL INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES (€)</b>				<b>3.464.666,00 €</b>

9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>CERRAMIENTO</b>				
Cerramiento provisional				
ZIA "Parking La Lechera"	m	178	24,18 €	4.304,04 €
ZIA "Instalaciones para mantenimiento de vía"	m	257	24,18 €	6.214,26 €
ZIA "Parking Estación"	m	292	24,18 €	7.060,56 €
Traza de soterramiento	m	3597	24,18 €	86.975,46 €
Cerramiento rural	m	539	28,22 €	15.210,58 €
Cerramiento urbano	m	2040,5	265,90 €	542.568,95 €
<b>REPOSICIÓN DE PASOS A NIVEL</b>				

9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Paseo Niño	m	18	144,13 €	2.594,34 €
Pablo Garnica	m	20	144,13 €	2.882,60 €
<b>REPOSICIÓN DE VIALES AFECTADOS</b>				
PK 0+470 a PK 0+600 "Barrio del Cerezo"	m	125	144,13 €	18.016,25 €
<b>SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS (€)</b>				<b>685.827,04 €</b>

10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>INFRAESTRUCTURA</b>				
Suministro y extensión de capa de forma	m3	503,595	6,50 €	3.273,37 €
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m3	503,595		
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	205,2	14,70 €	3.016,44 €
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m3	205,2		
<b>SUPERESTRUCTURA</b>				
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	171	196,00 €	33.516,00 €
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m	171		
Construcción y asiento topografía metálica	ud	2	1.196,79 €	2.393,58 €
Desvío	ud	1	87.529,28 €	87.529,28 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	1	48,48 €	48,48 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>				
ELE - ELECTRICIDAD – Tramo zona de instalaciones para mantenimiento de vía- canalización subterránea baja tensión	ud	180	25,00 €	4.500,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>				
Cimentaciones	ud	1	20.000,00 €	20.000,00 €
Postes	ud	1	10.500,00 €	10.500,00 €
Equipos	ud	1	21.000,00 €	21.000,00 €
Conductores LAC	ud	1	25.000,00 €	25.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Protecciones	ud	1	1.700,00 €	1.700,00 €
Seccionadores	ud	1	2.500,00 €	2.500,00 €
<b>EDIFICACIÓN</b>				
				<b>344.500,00 €</b>

10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Estructura de instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100	662,50 €	66.250,00 €
Estructura Almacén	m2	150	662,50 €	99.375,00 €
Arquitectura de instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100	715,50 €	71.550,00 €
Arquitectura Almacén	m2	150	715,50 €	107.325,00 €
<b>INSTALACIONES</b>				<b>150.000,00 €</b>
<b>EQUIPAMIENTOS</b>				<b>350.000,00 €</b>
<b>ACCESOS Y FIRMES</b>				<b>17.367,67 €</b>
Vial de acceso	m	35,5	144,13 €	5.116,62 €
Pavimentos	m	85	144,13 €	12.251,05 €
<b>SUBTOTAL NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA (€)</b>				<b>1.080.344,81 €</b>

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>CONSTRUCCIÓN</b>				<b>2.313.632,33 €</b>
m3 Demolición hormigón	m3	203	35,00 €	7.105,00 €
Poda de árboles	ud	26	650,00 €	16.900,00 €
m2 Demolición firme	m2	5000	10,00 €	50.000,00 €
Talado de árboles y retirada de especies arbustivas	ud	1	10.000,00 €	10.000,00 €
Desmontaje y acopio de elementos de alumbrado, mobiliario urbano, señalización viaria, etc.	ud	1	50.000,00 €	50.000,00 €
Señalización y balizamiento provisional de tráfico	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €
Semaforización glorieta Sniace	ud	1	50.000,00 €	50.000,00 €
m3 Excavación tierra vegetal	m3	1060	1,52 €	1.611,20 €
m3 Excavación en desmonte	m3	3875	1,52 €	5.890,00 €
m3 Relleno en terraplén procedente de cantera	m3	892	3,54 €	3.157,68 €
m2 Geotextil Tipo 1	m2	4917	2,89 €	14.210,13 €
m3 Capa de Forma procedente de cantera	m3	1197	7,55 €	9.037,35 €
m3 Balasto	m3	2300	50,00 €	115.000,00 €
Superestructura 2º Uso	m	1565	10,85 €	16.980,25 €
<b>ELECTRIFICACIÓN - CATENARIA FLEXIBLE</b>				
Cimentaciones	ud	1	59.000,00 €	59.000,00 €
Postes	ud	1	33.000,00 €	33.000,00 €
Equipos	ud	1	64.000,00 €	64.000,00 €
Conductores LAC	ud	1	80.000,00 €	80.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	1	11.000,00 €	11.000,00 €
Instalaciones seguridad y comunicaciones	m	1500	150,00 €	225.000,00 €

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>ESTRUCTURAS</b>				
m2 Estructura cruce encauzamiento	m2	278,72	1.308,10 €	364.593,63 €
Muro contención entre PK 1+245 - PK 1+340	m	95	353,18 €	33.552,39 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>				
Reposición servicios afectados	ud	1	150.000,00 €	150.000,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+070 - Colector saneamiento	m	20	590,00 €	11.800,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+075 - Colector saneamiento	m	15	590,00 €	8.850,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+305 al 0+340 - Colector saneamiento	m	45	590,00 €	26.550,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+290 al 0+480 - Colector saneamiento	m	230	590,00 €	135.700,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+450 al 0+490 - Colector saneamiento	m	60	590,00 €	35.400,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+700 al 0+730 - Colector saneamiento	m	40	590,00 €	23.600,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+785 al 0+850 - Colector saneamiento	m	85	590,00 €	50.150,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+775 al 0+820 - Colector saneamiento	m	60	590,00 €	35.400,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+890 - Colector saneamiento	m	10	590,00 €	5.900,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+010 al 1+045 - conducción PE Ø110	m	130	220,00 €	28.600,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+180 - Conducción acero al Carbono 4	m	15	660,00 €	9.900,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+195 - Conducción acero al Carbono 4	m	10	660,00 €	6.600,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+600 al 0+650 - Línea aérea de media tensión + canalización subterránea media tensión	m	75	220,00 €	16.500,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+190 al 1+270 - canalización subterránea media tensión	m	105	230,00 €	24.150,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+280 - Línea aérea de media tensión	m	15	180,00 €	2.700,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+780 al 0+810 - comunicaciones soterrada	m	45	130,00 €	5.850,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+350 - comunicaciones soterrada	m	15	130,00 €	1.950,00 €
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				
Cerramiento provisional				
Metálica de simple torsión				
PK 0+050 a PK 0+520	m	940	24,18 €	22.729,20 €
PK 0+520 a PK 1+370	m	940	24,18 €	22.729,20 €
ZIA "Skate park"	m	430	24,18 €	10.397,40 €
ZIA "Parking"	m	170,8	24,18 €	4.129,94 €
ZIA "Aliviadero"	m	120,5	24,18 €	2.913,69 €
Barreras de hormigón				
PK 1+000 a PK 1+280	ud	140	54,65 €	7.651,00 €
Puertas	ud	4	349,66 €	1.398,64 €
Acceso a aliviadero de Sorravides	m	301	144,13 €	43.383,13 €
Ampliación pasarela provisional	m2	410,5	825,00 €	338.662,50 €
<b>RESTITUCION</b>				<b>812.252,64 €</b>
Movimiento de tierras	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Skate Park	m2	203	150,00 €	30.450,00 €
Pavimentos de aceras y viales	m2	4483	75,00 €	336.225,00 €
Reposicionamiento de Mobiliario urbano	ud	1	35.000,00 €	35.000,00 €
Gestión de residuos	ud	1	40.000,00 €	40.000,00 €
Jardinería	ud	1	40.000,00 €	40.000,00 €
<b>MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>				<b>135.288,82 €</b>
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1453,24	3,00 €	4.359,72 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4519	1,34 €	6.055,46 €
Hidrosiembras	ha	0,52	8.000,00 €	4.160,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	1270	2,65 €	3.365,50 €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	109	90,00 €	9.810,00 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	0,52	10.000,00 €	5.200,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	0,49	14.000,00 €	6.860,00 €
Poda de arbolado	PA	1	350,00 €	350,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	m2	0	158,00 €	- €
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	180	302,29 €	54.412,20 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	7	5.459,42 €	38.215,94 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	1	2.500,00 €	2.500,00 €
Gestión de residuos de construcción y demolición	ud			
<b>SERVICIOS ALTERNATIVOS AL TRÁFICO</b>				<b>608.000,00 €</b>
Paradas provisionales de autobuses	ud	3	10.000,00 €	30.000,00 €
Campaña de concienciación social, publicidad y folletos	ud	3	6.000,00 €	18.000,00 €
Servicio sustitutivo de autobuses (4 autobuses, 20 meses)	ud	80	7.000,00 €	560.000,00 €
<b>SUBTOTAL SITUACIONES PROVISIONALES (€)</b>				<b>3.869.173,79 €</b>

12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1396,46	3,00 €	4.189,38 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4564	1,34 €	6.115,76 €
Hidrosiembras	ha	0,47	8.000,00 €	3.760,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	0	2,65 €	- €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	0	90,00 €	- €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	0,47	10.000,00 €	4.700,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	0	14.000,00 €	- €
Poda de arbolado	PA	0	350,00 €	- €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (explotación)	m2	345	158,00 €	54.510,00 €

12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	1472	302,29 €	444.970,88 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	9	5.459,42 €	49.134,78 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	0	2.500,00 €	- €
Gestión de residuos				
Clasificación y recogida selectiva	t	23252,43	7,01 €	162.999,53 €
Gestión de RNPS no pétreos	t	166,22	9,57 €	1.590,73 €
Gestión de RNPS pétreos	t	23086,21	5,80 €	133.900,02 €
<b>SUBTOTAL MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS (€)</b>				<b>865.871,08 €</b>

13. IMPREVISTOS Y VARIOS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
10 % PEM		10%	45.797.945,03 €	4.579.794,50 €
<b>SUBTOTAL IMPREVISTOS Y VARIOS (€)</b>				<b>4.579.794,50 €</b>

14. SEGURIDAD Y SALUD	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
2 % PEM		2%	50.377.739,53 €	1.007.554,79 €
<b>SUBTOTAL SEGURIDAD Y SALUD (€)</b>				<b>1.007.554,79 €</b>

<b>PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL (€)</b>	<b>51.385.294,32 €</b>
---	------------------------

## 4.1.1. Cuadro resumen de capítulos Alternativa 1 – Jet Grouting

Capítulo	Precio (€)
1. INFRAESTRUCTURA	9.578.152,82 €
2. DRENAJE	789.212,36 €
3. ESTRUCTURAS	18.958.162,94 €
4. ESTACIONES	3.331.765,44 €
5. INSTALACIONES NO FERROVIARIAS	1.188.893,75 €
6. SERVICIOS AFECTADOS	844.375,00 €
7. ELECTRIFICACIÓN	1.146.000,00 €
8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	3.464.666,00 €
9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	685.827,04 €
10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	1.080.344,81 €
11. SITUACIONES PROVISIONALES	3.869.173,79 €
12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	865.871,08 €
13. IMPREVISTOS Y VARIOS	4.579.794,50 €
14. SEGURIDAD Y SALUD	1.007.554,79 €
<b>TOTAL PEM (€)</b>	<b>51.385.294,32 €</b>

## 4.1.2. Alternativa 1 – Jet Grouting

**PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

<b>Total presupuesto de ejecución material:</b>	<b>51.385.294,32 €</b>
---	------------------------

El presupuesto de Ejecución material asciende a la cantidad de CINCUENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.

Porcentaje de gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración autorizado por la legislación vigente (13 %):	6.680.088,26 €
6 % en concepto de beneficio industrial:	3.083.117,66 €
Total Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.):	61.148.500,25 €
21 % I.V.A.	12.841.185,05 €

<b>Total presupuesto base de licitación (con i.v.a.):</b>	<b>73.989.685,30 €</b>
---	------------------------

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de SETENTA Y TRES MILLONES, NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS, incluido un IVA adicional del 21 %.

Presupuesto destinado a Expropiaciones:	1.250.984,50 €
3% (sobre PEM) en concepto de Control y Vigilancia:	1.541.558,83 €
1,5% (sobre PEM) en concepto de Patrimonio artístico.	770.779,41 €

<b>Total Presupuesto conocimiento de la Administración:</b>	<b>77.553.008,04 €</b>
---	------------------------

El presupuesto para conocimiento de la administración asciende a la cantidad de SETENTA Y SIETE MILLONES, QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.

## 4.2. ALTERNATIVA 2

1. INFRAESTRUCTURA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>LEVANTES Y DEMOLICIONES</b>				<b>188.667,37 €</b>
Levante de vías	m	3358,5	10,08 €	33.853,68 €
Vía 1	m	1800		
Vía 2	m	545		
Vía 3	m	320		
Vía 5	m	206		
Vía 7	m	191		
Vía 9	m	195		
Vía 6 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	70		
Vía 8 de instalaciones para mantenimiento de vía	m	31,5		
Levante de aparatos de vía	ud	13	1.115,13 €	14.496,69 €
Demolición de pavimento bituminoso	m2	440	3,80 €	1.672,00 €
Paso a nivel de Paseo Niño	m2	180		
Paso a nivel de Pablo Garnica	m2	260		
Demolición aparente de edificación. Zona de instalaciones para mantenimiento de vía	m3	15405	9,00 €	138.645,00 €
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>				<b>26.135,54 €</b>
Excavación con medios mecánicos, carga y transporte a vertedero	m3	5571,75	1,72 €	9.583,41 €
Vía 1	m3	2986,2		
Vía 2	m3	904,155		
Vía 3	m3	530,88		
Vía 5	m3	341,754		
Vía 7	m3	316,869		
Vía 9	m3	323,505		
Vía 6 de instalaciones para mantenimiento de vía	m3	116,13		
Vía 8 de instalaciones para mantenimiento de vía	m3	52,2585		
Suministro y extensión de capa de forma	m3	1325,25	6,50 €	8.614,13 €
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	736,25		
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5		
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	294,5		
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	540	14,70 €	7.938,00 €
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m3	300		
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120		
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m3	120		
<b>SUPERESTRUCTURA</b>				<b>9.363.349,91 €</b>
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	450	196,00 €	88.200,00 €
Vía 1: Tramo PK 0+000 - PK 0+250	m	250		
Vía 1: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100		
Vía 2: Tramo PK 1+700 - PK 1+800	m	100		
Suministro y montaje de vía en placa	m	3520	2.237,76 €	7.876.915,20 €

1. INFRAESTRUCTURA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Vía 1: Tramo PK 0+250 - PK 1+700	m	1450		
Vía 2: Tramo PK 0+710 - PK 1+700	m	990		
Vía 3: Tramo PK 0+250 - PK 1+322	m	1080		
Desvío	ud	12	87.529,28 €	1.050.351,36 €
Bretelle	ud	1	347.301,59 €	347.301,59 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	12	48,48 €	581,76 €
<b>SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA (€)</b>				<b>9.578.152,82 €</b>

2. DRENAJE	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Cuneta rectangular, con base inferior a 0,5 metros y altura 0,60 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	659,00	65,00 €	42.835,00 €
Cuneta trapezoidal de 3 metros de base y 1,5 metros de altura con taludes 1H:2V para encauzamiento arroyo el cristo. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	45	100,00 €	4.500,00 €
Canaleta in situ de 0,4 metros de anchura y altura variable con rejilla trames. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	1195	74,00 €	88.430,00 €
Canaleta in situ de 0,5 metros de anchura y altura variable con rejilla trames. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	376	90,00 €	33.840,00 €
Canaleta para drenaje de dimensiones 0,25x0,20 metros. Incluye el replanteo, excavación y perfilado, montaje y desmontaje del encofrado, suministro y colocación del hormigón, ejecución de juntas, rellenos en su caso, transportes, canon de vertido, y cualquier otro trabajo, maquinaria, material y medios auxiliares necesarios para la correcta y total ejecución de la unidad de obra.	m	2916	40,00 €	116.640,00 €
Marco de dimensiones interiores 3,5x2 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	280	1.000,00 €	280.000,00 €
Marco de dimensiones interiores 3,1x1,32 para encauzamiento arroyo el cristo. incluye excavación, hormigonado de marco y aletas, colocación de lámina drenante, pintura bituminosa y tubo dren poroso.	m	40	800,00 €	32.000,00 €
Tubo de PVC de diámetro 100 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	257,28	12,00 €	3.087,36 €
Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	645	25,00 €	16.125,00 €
Tubo de PVC de diámetro 400 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	20	30,00 €	600,00 €
Tubo de PVC de diámetro 500 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con P.P. de medios auxiliares completamente colocado	m	213	35,00 €	7.455,00 €

2. DRENAJE	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	10	200,00 €	2.000,00 €
Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	36	250,00 €	9.000,00 €
Arqueta in situ de hormigón de 80x80 cm con tapa de hormigón, totalmente terminada	ud	9	300,00 €	2.700,00 €
Pozo de bombeo incluido obra civil, instalación eléctrica para suministrar corriente desde cuadro de conexión a cuadro eléctrico de protección y control que se encargará de la gestión del funcionamiento de los equipo, equipos electromecánicos formado por 4 bombas incluso conexiones de descarga, tubos guía, cierres hidráulicos y reguladores de nivel, totalmente montados mecánica y eléctricamente	UD	1	150.000,00 €	150.000,00 €
<b>SUBTOTAL DRENAJE (€)</b>				<b>789.212,36 €</b>

3. ESTRUCTURAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>PANTALLAS SOTERRAMIENTO</b>				<b>14.329.764,47 €</b>
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=60 cm DE HASTA E=80 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	19260	173,81 €	3.347.580,60 €
EXCAVACIÓN DE PANTALLA MEDIANTE CUCHARA BIVALVA, DESDE E=80 cm HASTA E=100 cm Y MÁS DE 30 m DE PROFUNDIDAD i/ EJECUCIÓN TOTAL DE MURETES GUÍA	m3	13060	201,92 €	2.637.075,20 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	26858,145	78,28 €	2.102.455,58 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	933	50,42 €	47.041,86 €
ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS CURVOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO i/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN	m3	1071,66	40,40 €	43.295,07 €
PERFORACIÓN DE PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 0,80 m HASTA 1,00 m DE EXTRACCIÓN CON ENTUBACIÓN RECUPERABLE HASTA 25 m i/ kg DE ACERO EN CAMISA Y RECUPERACIÓN DE CAMISA	m3	728	281,88 €	205.208,64 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	3480188,053	0,87 €	3.027.763,61 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EN ZONAS CUBIERTAS i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	87860,5	7,29 €	640.503,05 €
EXCAVACIÓN EN VACIADO ENTRE PANTALLAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO A CIELO ABIERTO i/ CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	m3	35606	4,05 €	144.204,30 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	2453,53	85,29 €	209.261,75 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m3	4992	31,79 €	158.695,68 €
ACERO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS	m3	214,783	1.940,00 €	416.679,15 €
BOMBEO ACHIQUE DE AGUA	ud	1350000	1,00 €	1.350.000,00 €
<b>DINTEL</b>				<b>2.403.324,95 €</b>
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	991521,705	0,87 €	862.623,88 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	11749,137	85,29 €	1.002.083,94 €
ALIGERAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	m3	5923,863	81,51 €	482.854,03 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS, SOLERAS...	m3	1026	54,35 €	55.763,10 €
<b>SOLERA</b>				<b>2.430.053,94 €</b>

3. ESTRUCTURAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	1369849,99	0,87 €	1.191.769,49 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	13141,6	78,25 €	1.028.330,20 €
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS, SOLERAS...	m3	1546,6	54,35 €	84.057,71 €
ANCLAJE F 25 CON RESINA EPOXI.	ud	6240	16,21 €	101.150,40 €
DEMOLICIÓN LOCALIZADA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO EN MUROS PANTALLA	m3	490,8	50,42 €	24.746,14 €
<b>SECCIONES EN "U" DE ENTRADA Y SALIDA</b>				<b>708.460,61 €</b>
HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150 EN CIMIENTOS, SOLERAS...	m3	455,02	54,35 €	24.730,34 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN CIMENTACIONES, PILOTES Y PANTALLAS	m3	1999,09	78,28 €	156.488,77 €
ACERO EN BARRAS CORRUGAS B 500 S	kg	276449,792	0,87 €	240.511,32 €
HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS...	m3	1184,061	85,29 €	100.988,52 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS VISTOS PLANOS	m2	1508,44	31,78 €	47.938,22 €
ENCOFRADO EN PARAMENTOS OCULTOS PLANOS	m2	1897,24	21,52 €	40.828,60 €
Excavación con medios mecánicos sin explosivos/i carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km	m3	22170,521	1,61 €	35.694,54 €
Terraplén o terraplén con material procedente de préstamos, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación....	m3	5949,89	3,75 €	22.312,09 €
TUBO DE DRENAJE DE HORMIGÓN POROSO, DE 150 mm DE DIÁMETRO INTERIOR REVISTIDO CON GEOTEXTIL SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-20 DE 10 cm DE ESPESOR i/ RELLENO DE GRAVA FILTRANTE HASTA 25 cm POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE CON DOBLE SOLAPA DE PAQUETE FILTRANTE CON EL PROPIO GEOTEXTIL, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, COLOCADO S/ CTE-HS-5	m	888	12,89 €	11.446,32 €
LÁMINA DRENANTE FIJADA EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS FORMADO POR LÁMINA DRENANTE DE GEOTEXTIL Y NÚCLEO DRENANTE INTERMEDIO	m2	2340,298	10,28 €	24.058,26 €
PINTADO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO CON EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA AL 50% DE BETÚN, TIPO ECI	m2	2340,298	1,48 €	3.463,64 €
<b>SUBTOTAL ESTRUCTURAS (€)</b>				<b>19.871.603,98 €</b>

4. ESTACIONES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>EDIFICIO DE VIAJEROS</b>				
Arquitectura	m2	986,48	715,50 €	705.826,44 €
Estructuras	m2	986,48	662,50 €	653.543,00 €
<b>ANDENES</b>				
Demolición de Andén 1	m3	705	34,00 €	23.970,00 €
Demolición de Andén 2	m3	606	34,00 €	20.604,00 €
Estructura de Andén 1	m	620	137,80 €	85.436,00 €
Estructura de Andén 2	m	320	137,80 €	44.096,00 €
Arquitectura de Andén 1	m2	1465	318,00 €	465.870,00 €
Arquitectura de Andén 2	m2	1790	318,00 €	569.220,00 €
<b>NÚCLEOS DE ACCESO</b>				
Arquitectura				

4. ESTACIONES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Escaleras fijas	m2	140	450,50 €	63.070,00 €
Escaleras mecánicas	m2	60	450,50 €	27.030,00 €
Estructura				
Escaleras fijas	m2	140	662,50 €	92.750,00 €
Escaleras mecánicas	m2	60	662,50 €	39.750,00 €
Instalaciones de elevación y transporte				
Ascensores	ud	2	90.100,00 €	180.200,00 €
Escaleras mecánicas	ud	4	90.100,00 €	360.400,00 €
<b>SUBTOTAL ESTACIONES (€)</b>				<b>3.331.765,44 €</b>

5. INSTALACIONES NO FERROVIARIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
INSTALACIONES AUXILIARES	ud	1	69.698,34 €	69.698,34 €
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	ud	1	4.110,71 €	4.110,71 €
SUMINISTRO ELÉCTRICO	ud	1	497.278,16 €	497.278,16 €
ALUMBRADO DE EMERGENCIA	ud	1	48.523,60 €	48.523,60 €
SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	ud	1	475,95 €	475,95 €
SISTEMA DE DETECCIÓN DE GASES	ud	1	13.108,06 €	13.108,06 €
SISTEMA DE VENTILACIÓN	ud	1	454.125,06 €	454.125,06 €
RED DE COMUNICACIONES Y FIBRA ÓPTICA	ud	1	22.046,43 €	22.046,43 €
SUPERVISIÓN Y CONTROL INSTALACIONES PROTECCIÓN CIVIL	ud	1	30.527,04 €	30.527,04 €
CENTRO DE CONTROL	ud	1	49.000,40 €	49.000,40 €
<b>SUBTOTAL INSTALACIONES NO FERROVIARIAS (€)</b>				<b>1.188.893,75 €</b>

6. SERVICIOS AFECTADOS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+360 - conducción HF Ø300	ud	200	15,00 €	3.000,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+490 al 0+835 - conducción PE Ø63 + HM Ø500	ud	350	250,00 €	87.500,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 0+290 al 0+365 - conducción HF Ø100 + 2 x FC Ø50	ud	350	320,00 €	112.000,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 0+365 al 0+690 - conducción PEAD Ø63 + FC Ø50	ud	25	300,00 €	7.500,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 0+710 - conducción HF Ø150 + FC Ø80	ud	350	120,00 €	42.000,00 €
ABA - ABASTECIMIENTO - Tramo 1+190 - conducción HF Ø100	ud	370	85,00 €	31.450,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 0+260 al 0+350 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	60,00 €	6.000,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 0+470 al 0+590 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	125,00 €	12.500,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 0+700 - conducción subterránea + luminarias VSAP 250 w	ud	110	10,00 €	1.100,00 €
ALU - ALUMBRADO - Tramo 1+310 al 1+500 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	190,00 €	19.000,00 €

6. SERVICIOS AFECTADOS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
ALU - ALUMBRADO - Tramo 1+550 al 1+620 - conducción subterránea + luminarias VSAP 150 w	ud	100	80,00 €	8.000,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 0+290 al 0+370 - conducción PE Ø110 + PE Ø32	ud	150	285,00 €	42.750,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+200 - conducción PE Ø110	ud	135	85,00 €	11.475,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+370 - canalización subterránea baja tensión	ud	185	300,00 €	55.500,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+640 al 0+680 - canalización subterránea baja tensión	ud	180	70,00 €	12.600,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+840 - canalización subterránea media tensión	ud	220	50,00 €	11.000,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+190 - canalización subterránea media tensión	ud	380	90,00 €	34.200,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+440 al 0+840 - canalización PVC Ø63 + PVC Ø110	ud	160	380,00 €	60.800,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización CC Ø100 + PEAD Ø40	ud	760	100,00 €	76.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+360 - canalización PEAD Ø40	ud	160	300,00 €	48.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+700 - canalización PEAD Ø125	ud	175	120,00 €	21.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización PEAD Ø125	ud	210	100,00 €	21.000,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+700 - canalización PEAD Ø125	ud	420	125,00 €	52.500,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización PEAD Ø125	ud	550	90,00 €	49.500,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+190 - canalización soterrada	ud	180	75,00 €	13.500,00 €
<b>SUBTOTAL SERVICIOS AFECTADOS (€)</b>				<b>839.875,00 €</b>

7. ELECTRIFICACIÓN	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
CATENARIA RIGIDA				<b>300.000,00 €</b>
Soportes	ud	0,33	33 % de total capítulo	99.000,00 €
Catenaria	ud	0,46	46 % de total capítulo	138.000,00 €
Protecciones	ud	0,15	15 % de total capítulo	45.000,00 €
Seccionamientos y puntos fijos	ud	0,5	5 % de total capítulo	150.000,00 €
Alimentación	ud	0,01	1 % de total capítulo	3.000,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>				<b>846.000,00 €</b>
Cimentaciones	ud	0,23	23 % de total capítulo	194.580,00 €
Postes	ud	0,13	13 % de total capítulo	109.980,00 €
Equipos	ud	0,25	25 % de total capítulo	211.500,00 €
Conductores LAC	ud	0,31	31 % de total capítulo	262.260,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	0,04	4 % de total capítulo	33.840,00 €

7. ELECTRIFICACIÓN	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Protecciones	ud	0,02	2 % de total capítulo	16.920,00 €
Seccionadores	ud	0,03	3 % de total capítulo	25.380,00 €
<b>SUBTOTAL ELECTRIFICACIÓN (€)</b>				<b>1.146.000,00 €</b>

8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
PUESTOS LOCALES DE OPERACIÓN	ud	1	32.001,00 €	32.001,00 €
EQUIPOS DE CABINA Y SEÑALIZACIÓN	ud	1	1030416,00 €	1.030.416,00 €
SISTEMAS DE DETECCIÓN DE TREN	ud	1	614.054,00 €	614.054,00 €
SEÑALES	ud	1	67.557,00 €	67.557,00 €
APARATOS DE VÍA	ud	1	228.626,00 €	228.626,00 €
CAJAS DE TERMINALES Y ARMARIOS	ud	1	93.513,00 €	93.513,00 €
CABLES DE SEÑALIZACIÓN	ud	1	478.230,00 €	478.230,00 €
LEVANTES Y DESMONTAJES	ud	1	21.689,00 €	21.689,00 €
INGENIERÍA	ud	1	111.646,00 €	111.646,00 €
INTEGRACIÓN, GESTIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	ud	1	101.690,00 €	101.690,00 €
SISTEMA DE PROTECCIÓN DEL TREN	ud	1	171.736,00 €	171.736,00 €
CONTROL DE TRÁFICO CENTRALIZADO	ud	1	102.046,00 €	102.046,00 €
TELEFONÍA	ud	1	29.156,00 €	29.156,00 €
EDIFICIOS Y CASSETAS TÉCNICAS	ud	1	35.218,00 €	35.218,00 €
OBRA CIVIL	ud	1	123.842,00 €	123.842,00 €
SISTEMAS DE ENERGÍA	ud	1	73.246,00 €	73.246,00 €
MODIFICACIÓN CTC	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €
COMUNICACIONES	ud	1	90.000,00 €	90.000,00 €
<b>SUBTOTAL INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES (€)</b>				<b>3.464.666,00 €</b>

9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>CERRAMIENTO</b>				
Cerramiento provisional				
ZIA "Parking La Lechera"	m	178	24,18 €	4.304,04 €
ZIA "Instalaciones para mantenimiento de vía"	m	257	24,18 €	6.214,26 €
ZIA "Parking Estación"	m	292	24,18 €	7.060,56 €
Traza de soterramiento	m	3597	24,18 €	86.975,46 €
Cerramiento rural	m	539	28,22 €	15.210,58 €
Cerramiento urbano	m	2040,5	265,90 €	542.568,95 €
<b>REPOSICIÓN DE PASOS A NIVEL</b>				

9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Paseo Niño	m	18	144,13 €	2.594,34 €
Pablo Garnica	m	20	144,13 €	2.882,60 €
<b>REPOSICIÓN DE VIALES AFECTADOS</b>				
PK 0+470 a PK 0+600 "Barrio del Cerezo"	m	125	144,13 €	18.016,25 €
<b>SUBTOTAL OBRAS COMPLEMENTARIAS (€)</b>				<b>685.827,04 €</b>

10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>INFRAESTRUCTURA</b>				
Suministro y extensión de capa de forma	m3	503,595	6,50 €	3.273,37 €
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m3	503,595		
Suministro y extensión de capa de subbalasto	m3	205,2	14,70 €	3.016,44 €
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m3	205,2		
<b>SUPERESTRUCTURA</b>				
Suministro y montaje de vía sobre balasto y PK 1+700 - PK 1+800	m	171	196,00 €	33.516,00 €
Vías de instalaciones para mantenimiento de vía y vía 3 hasta PK 0+250	m	171		
Construcción y asiento topera metálica	ud	2	1.196,79 €	2.393,58 €
Desvío	ud	1	87.529,28 €	87.529,28 €
Suministro y colocación de piquete de vía libre, incluso replanteo, totalmente terminado	ud	1	48,48 €	48,48 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>				
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo zona de instalaciones para mantenimiento de vía- canalización subterránea baja tensión	ud	180	25,00 €	4.500,00 €
<b>CATENARIA FLEXIBLE</b>				
Cimentaciones	ud	1	20.000,00 €	20.000,00 €
Postes	ud	1	10.500,00 €	10.500,00 €
Equipos	ud	1	21.000,00 €	21.000,00 €
Conductores LAC	ud	1	25.000,00 €	25.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Protecciones	ud	1	1.700,00 €	1.700,00 €
Seccionadores	ud	1	2.500,00 €	2.500,00 €
<b>EDIFICACIÓN</b>				
				<b>344.500,00 €</b>

10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Estructura de instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100	662,50 €	66.250,00 €
Estructura Almacén	m2	150	662,50 €	99.375,00 €
Arquitectura de instalaciones para mantenimiento de vía	m2	100	715,50 €	71.550,00 €
Arquitectura Almacén	m2	150	715,50 €	107.325,00 €
<b>INSTALACIONES</b>				<b>150.000,00 €</b>
<b>EQUIPAMIENTOS</b>				<b>350.000,00 €</b>
<b>ACCESOS Y FIRMES</b>				<b>17.367,67 €</b>
Vial de acceso	m	35,5	144,13 €	5.116,62 €
Pavimentos	m	85	144,13 €	12.251,05 €
<b>SUBTOTAL NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA (€)</b>				<b>1.080.344,81 €</b>

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>CONSTRUCCIÓN</b>				<b>2.313.632,33 €</b>
m3 Demolición hormigón	m3	203	35,00 €	7.105,00 €
Poda de árboles	ud	26	650,00 €	16.900,00 €
m2 Demolición firme	m2	5000	10,00 €	50.000,00 €
Talado de árboles y retirada de especies arbustivas	ud	1	10.000,00 €	10.000,00 €
Desmontaje y acopio de elementos de alumbrado, mobiliario urbano, señalización viaria, etc.	ud	1	50.000,00 €	50.000,00 €
Señalización y balizamiento provisional de tráfico	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €
Semaforización glorieta Sniace	ud	1	50.000,00 €	50.000,00 €
m3 Excavación tierra vegetal	m3	1060	1,52 €	1.611,20 €
m3 Excavación en desmonte	m3	3875	1,52 €	5.890,00 €
m3 Relleno en terraplén procedente de cantera	m3	892	3,54 €	3.157,68 €
m2 Geotextil Tipo 1	m2	4917	2,89 €	14.210,13 €
m3 Capa de Forma procedente de cantera	m3	1197	7,55 €	9.037,35 €
m3 Balasto	m3	2300	50,00 €	115.000,00 €
Superestructura 2º Uso	m	1565	10,85 €	16.980,25 €
<b>ELECTRIFICACIÓN - CATENARIA FLEXIBLE</b>				
Cimentaciones	ud	1	59.000,00 €	59.000,00 €
Postes	ud	1	33.000,00 €	33.000,00 €
Equipos	ud	1	64.000,00 €	64.000,00 €
Conductores LAC	ud	1	80.000,00 €	80.000,00 €
Cable de tierra y feeder	ud	1	11.000,00 €	11.000,00 €
Instalaciones seguridad y comunicaciones	m	1500	150,00 €	225.000,00 €

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
<b>ESTRUCTURAS</b>				
m2 Estructura cruce encauzamiento	m2	278,72	1.308,10 €	364.593,63 €
Muro contención entre PK 1+245 - PK 1+340	m	95	353,18 €	33.552,39 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>				
Reposición servicios afectados	ud	1	150.000,00 €	150.000,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+070 - Colector saneamiento	m	20	590,00 €	11.800,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+075 - Colector saneamiento	m	15	590,00 €	8.850,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+305 al 0+340 - Colector saneamiento	m	45	590,00 €	26.550,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+290 al 0+480 - Colector saneamiento	m	230	590,00 €	135.700,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+450 al 0+490 - Colector saneamiento	m	60	590,00 €	35.400,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+700 al 0+730 - Colector saneamiento	m	40	590,00 €	23.600,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+785 al 0+850 - Colector saneamiento	m	85	590,00 €	50.150,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+775 al 0+820 - Colector saneamiento	m	60	590,00 €	35.400,00 €
SAN - SANEAMIENTO - Tramo 0+890 - Colector saneamiento	m	10	590,00 €	5.900,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+010 al 1+045 - conducción PE Ø110	m	130	220,00 €	28.600,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+180 - Conducción acero al Carbono 4	m	15	660,00 €	9.900,00 €
GAS - GASODUCTO - Tramo 1+195 - Conducción acero al Carbono 4	m	10	660,00 €	6.600,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 0+600 al 0+650 - Línea aérea de media tensión + canalización subterránea media tensión	m	75	220,00 €	16.500,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+190 al 1+270 - canalización subterránea media tensión	m	105	230,00 €	24.150,00 €
ELE - ELECTRICIDAD - Tramo 1+280 - Línea aérea de media tensión	m	15	180,00 €	2.700,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 0+780 al 0+810 - comunicaciones soterrada	m	45	130,00 €	5.850,00 €
TCOM - TELECOMUNICACIONES - Tramo 1+350 - comunicaciones soterrada	m	15	130,00 €	1.950,00 €
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				
Cerramiento provisional				
Metálica de simple torsión				
PK 0+050 a PK 0+520	m	940	24,18 €	22.729,20 €
PK 0+520 a PK 1+370	m	940	24,18 €	22.729,20 €
ZIA "Skate park"	m	430	24,18 €	10.397,40 €
ZIA "Parking"	m	170,8	24,18 €	4.129,94 €
ZIA "Aliviadero"	m	120,5	24,18 €	2.913,69 €
Barreras de hormigón				
PK 1+000 a PK 1+280	ud	140	54,65 €	7.651,00 €
Puertas	ud	4	349,66 €	1.398,64 €
Acceso a aliviadero de Sorravides	m	301	144,13 €	43.383,13 €
Ampliación pasarela provisional	m2	410,5	825,00 €	338.662,50 €
<b>RESTITUCION</b>				<b>812.252,64 €</b>
Movimiento de tierras	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €

11. SITUACIONES PROVISIONALES	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Skate Park	m2	203	150,00 €	30.450,00 €
Pavimentos de aceras y viales	m2	4483	75,00 €	336.225,00 €
Reposicionamiento de Mobiliario urbano	ud	1	35.000,00 €	35.000,00 €
Gestión de residuos	ud	1	40.000,00 €	40.000,00 €
Jardinería	ud	1	40.000,00 €	40.000,00 €
<b>MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>				<b>135.288,82 €</b>
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1453,24	3,00 €	4.359,72 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4519	1,34 €	6.055,46 €
Hidrosiembras	ha	0,52	8.000,00 €	4.160,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	1270	2,65 €	3.365,50 €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	109	90,00 €	9.810,00 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	0,52	10.000,00 €	5.200,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	0,49	14.000,00 €	6.860,00 €
Poda de arbolado	PA	1	350,00 €	350,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	m2	0	158,00 €	- €
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	180	302,29 €	54.412,20 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	7	5.459,42 €	38.215,94 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	1	2.500,00 €	2.500,00 €
Gestión de residuos de construcción y demolición	ud			
<b>SERVICIOS ALTERNATIVOS AL TRÁFICO</b>				<b>608.000,00 €</b>
Paradas provisionales de autobuses	ud	3	10.000,00 €	30.000,00 €
Campaña de concienciación social, publicidad y folletos	ud	3	6.000,00 €	18.000,00 €
Servicio sustitutivo de autobuses (4 autobuses, 20 meses)	ud	80	7.000,00 €	560.000,00 €
<b>SUBTOTAL SITUACIONES PROVISIONALES (€)</b>				<b>3.869.173,79 €</b>

12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	m3	1396,46	3,00 €	4.189,38 €
Laboreo mecánico o descompactación del terreno (50 cm)	m2	4564	1,34 €	6.115,76 €
Hidrosiembras	ha	0,47	8.000,00 €	3.760,00 €
Plantación de especies arbóreas de ribera por compensación	ud	0	2,65 €	- €
Plantación de especies arbóreas ornamentales	ud	0	90,00 €	- €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	ha	0,47	10.000,00 €	4.700,00 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	ha	0	14.000,00 €	- €
Poda de arbolado	PA	0	350,00 €	- €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (explotación)	m2	345	158,00 €	54.510,00 €

12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
Pantalla acústica metálica en fase de obra de 2,5 m de altura	m	1472	302,29 €	444.970,88 €
Control y vigilancia arqueológica de los movimientos de tierras	mes	9	5.459,42 €	49.134,78 €
Prospección arqueológica intensiva	ud	0	2.500,00 €	- €
Gestión de residuos				
Clasificación y recogida selectiva	t	23847,13	7,01 €	167.168,38 €
Gestión de RNPS no pétreos	t	179,89	9,57 €	1.721,55 €
Gestión de RNPS pétreos	t	23667,24	5,80 €	137.269,99 €
<b>SUBTOTAL MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS (€)</b>				<b>873.540,72 €</b>

13. IMPREVISTOS Y VARIOS	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
10 % PEM		10%	46.719.055,71 €	4.671.905,57 €
<b>SUBTOTAL IMPREVISTOS Y VARIOS (€)</b>				<b>4.671.905,57 €</b>

14. SEGURIDAD Y SALUD	ud	Medición	Precio unitario (€)	Precio (€)
2 % PEM		2%	51.390.961,28 €	1.027.819,23 €
<b>SUBTOTAL SEGURIDAD Y SALUD (€)</b>				<b>1.027.819,23 €</b>

**PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL (€) 52.418.780,51 €**

## 4.2.1. Cuadro resumen de capítulos Alternativa 2 – Bombeos

Capítulo	Precio (€)
1. INFRAESTRUCTURA	9.578.152,82 €
2. DRENAJE	789.212,36 €
3. ESTRUCTURAS	19.871.603,98 €
4. ESTACIONES	3.331.765,44 €
5. INSTALACIONES NO FERROVIARIAS	1.188.893,75 €
6. SERVICIOS AFECTADOS	839.875,00 €
7. ELECTRIFICACIÓN	1.146.000,00 €
8. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	3.464.666,00 €
9. OBRAS COMPLEMENTARIAS	685.827,04 €
10. NUEVAS INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO DE VÍA	1.080.344,81 €
11. SITUACIONES PROVISIONALES	3.869.173,79 €
12. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	873.540,72 €
13. IMPREVISTOS Y VARIOS	4.671.905,57 €
14. SEGURIDAD Y SALUD	1.027.819,23 €
<b>TOTAL PEM (€)</b>	<b>52.418.780,51 €</b>

## 4.2.2. Alternativa 2 – Bombeos

**PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

<b>Total presupuesto de ejecución material:</b>	<b>52.418.780,51 €</b>
---	------------------------

El presupuesto de Ejecución material asciende a la cantidad de CINCUENTA Y DOS MILLONES, CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

Porcentaje de gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración autorizado por la legislación vigente (13 %):	6.814.441,47 €
---	----------------

6 % en concepto de beneficio industrial:	3.145.126,83 €
--	----------------

Total Presupuesto Base de Licitación (sin I.V.A.):	62.378.348,80 €
--	-----------------

21 % I.V.A.	13.099.453,25 €
-------------	-----------------

<b>Total presupuesto base de licitación (con i.v.a.):</b>	<b>75.477.802,05 €</b>
---	------------------------

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de SETENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS, incluido un IVA adicional del 21 %.

Presupuesto destinado a Expropiaciones:	1.250.984,50 €
---	----------------

3% (sobre PEM) en concepto de Control y Vigilancia:	1.572.563,42 €
---	----------------

1,5% (sobre PEM) en concepto de Patrimonio artístico.	786.281,71 €
---	--------------

<b>Total Presupuesto conocimiento de la Administración:</b>	<b>79.087.631,67 €</b>
---	------------------------

El presupuesto para conocimiento de la administración asciende a la cantidad de SETENTA Y NUEVE MILLONES, OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.