



UNIVERSIDADE  
DA CORUÑA



E.T.S. CAMINOS,  
CANALES Y  
PUERTOS



FUNDACIÓN  
INGENIERÍA CIVIL

MÁSTER EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

PROYECTO FIN DE MÁSTER

TÍTULO:

## REHABILITACIÓN DEL TÚNEL DE LA ENGAÑA ENTRE VEGA DE PAS Y MERINDAD DE VALDEPORRES

REHABILITATION OF LA ENGAÑA TUNNEL  
(CANTABRIA-BURGOS)

DOCUMENTO N°4  
PRESUPUESTO

AUTORA DEL PROYECTO:

LAURA EDREIRA MARZOA

TUTORES DEL PROYECTO:

ARTURO ANTÓN CASADO  
JESÚS FERNÁNDEZ RUIZ

P.E.M.:  
P.B.L.:

3,267,604.00 €  
4,705,023.00 €

CONVOCATORIA:  
SEPTIEMBRE 2022

---

# ÍNDICE

---

## DOCUMENTO N°1: MEMORIA

### MEMORIA DESCRIPTIVA

### MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO 1: HISTORIA DEL FERROCARRIL SANTANDER-MEDITERRÁNEO

ANEJO 2: ANTECEDENTES

ANEJO 3: SITUACIÓN ACTUAL

ANEJO 4: ESTUDIO DEL SECTOR TURÍSTICO

ANEJO 5: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

ANEJO 6: URBANISMO

ANEJO 7: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

ANEJO 8: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ANEJO 9: ANÁLISIS PREVIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO 10: REPARACIONES Y SOSTENIMIENTOS

ANEJO 11: INFILTRACIONES Y DRENAJE

ANEJO 12: INSTALACIONES

ANEJO 13: ESTRUCTURA: CENTRO DE CONTROL

ANEJO 14: FIRMES Y PAVIMENTOS

ANEJO 15: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

ANEJO 16: MOBILIARIO Y JARDINERÍA

ANEJO 17: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEJO 18: SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO 19: EXPROPIACIONES

ANEJO 20: PLAN DE OBRA Y PROCESO CONSTRUCTIVO

ANEJO 21: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- DOCUMENTO N°1: MEMORIA
- DOCUMENTO N°2: PLANOS
- DOCUMENTO N°3: PLIEGO
- DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO

ANEJO 22: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 23: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO 24: REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO 25: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO 26: PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

## DOCUMENTO N°2: PLANOS

### 1. LOCALIZACIÓN

1.1. LOCALIZACIÓN

1.2. EMPLAZAMIENTO

### 2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. PLANTA GENERAL

2.2. DIRECTOR DE PLANTAS

2.3. PLANTA

2.4. PERFIL LONGITUDINAL

2.5. SECCIÓN TIPO

2.6. ACCESO BOCA SUR

### 3. TÚNEL DE LA ENGAÑA

3.1. SECCIÓN TRANSVERSAL TIPO PREVISTA

3.2. PERFIL LONGITUDINAL CONSTRUCTIVO

3.3. SOSTENIMIENTO 1

3.4. SOSTENIMIENTO 2

3.5. RECOGIDA DEL AGUA DE FILTRACIONES

### 4. ACONDICIONAMIENTO ENTORNO BOCA SUR

4.1. PLANTA GENERAL

4.2. BASES DE REPLANTEO

4.3. DEFINICIÓN GENERAL

### 5. FIRMES

---

- 
- 5.1. SECCIONES TIPO
  - 5.2. DIMENSIONES DE LAS LOSAS Y CONECTORES
  - 6. IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE
    - 6.1. PLANTA
    - 6.2. DETALLES
  - 7. INSTALACIONES
    - 7.1. PLANTA
    - 7.2. CENTRO DE CONTROL
    - 7.3. DETALLES
  - 8. SEÑALIZACIÓN
    - 8.1. PLANTA
    - 8.2. DETALLES
  - 9. MOBILIARIO Y ARBOLADO
    - 9.1. PLANTA
    - 9.2. DETALLES

### **DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**

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

---

# DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO

---

---

## ÍNDICE

---

<b>1</b>	<b>MEDICIONES .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CUADRO DE PRECIOS Nº1 .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>CUADRO DE PRECIOS Nº2 .....</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....</b>	<b>59</b>

---

MEDICIONES

---



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS</b>							
1.1	<b>m2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS</b>						
	Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destocoado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.						
	Acondicionamiento boca sur	1	1,371.220			1,371.220	
							1,371.22

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C02 DRENAJE</b>							
2.1	<b>m3 Excavación mecánica de zanjas y pozos</b>						
	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/ entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.						
	Cuneta en borde vial	1	73.530	0.107		7.868	
	Cuneta continuación vía verde	1	13.800	0.107		1.477	
	Pozo de registro	1	1.200	1.200	1.600	2.304	
	Zanja para red pluviales	1	47.228	0.225	1.000	10.626	
	Zanja canaleta de drenaje	1	8.700	0.450	0.240	0.940	
							23.22
2.2	<b>m3 Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado</b>						
	Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado, fratasado, acabados y juntas sin incluir excavación						
	Cuneta en borde vial	1	73.530		0.042	3.088	
	Cuneta continuación vía verde	1	13.800		0.042	0.580	
							3.67
2.3	<b>ud Pozo de registro Øint=80cm</b>						
	Pozo de registro o resalto, de altura menor o igual de 2 m de profundidad, fabricado en hormigón "in situ" de Øint=80 cm, construido en hormigón HA-25/P/40/l, solera de 20 cm de espesor y cuerpo del pozo encofrado a una cara y 20 cm de espesor, ligeramente armado, incluso cono prefabricado de reducción 80x60x70 cmm, con p.p. encofrado y desencofrado, recibido de patas con mortero de cemento y formación de losa para recibir la tapa y el cerco de fundición dúctil de diámetro libre 600 mm, clase D-400 con dispositivo estanco y antirrobo. Totalmente terminado.						
	Acondicionamiento boca sur	1				1.00	
							1.00
2.4	<b>ud Sumidero recogida pluviales, dimensiones interiores 50x30x50 cm</b>						
	Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x30 cm y entre 1m y 50 cm de profundidad, de 10 cm de espesor en solera y paredes, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20/XC0, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento y conexión a red existente.						
	Acondicionamiento boca sur	3				3.00	
							3.00
2.5	<b>m Colector de pluviales enterrado Ø=160cm</b>						
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble y rigidez 4kN/m2; con un diámetro 160 mm y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación.						
	Red de pluviales	1	47.23			47.23	
							47.23
2.6	<b>m Relleno de la zanja de la red de pluviales</b>						
	Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de la traza i/extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de coronación y refino de taludes (en su caso).						
	Zanja para red pluviales	1	47.23	0.23	1.00	10.86	
							10.86



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C03 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>							
<b>SUBCAPÍTULO S03.01 TÚNEL</b>							
3.1.1	<b>m3 Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno. Interior túnel	1	6,976.000	6.950	0.200	9,696.640	
							9,696.64
3.1.2	<b>m3 Zahorra</b> Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico. Interior túnel	1	6,976.000	1.224		8,538.624	
							8,538.62
3.1.3	<b>ml Losa prefabricada</b> Losa prefabricada para su colocación encima de la canalización existente de HA-20/P/20/. Con una anchura superior de 82 cm ,78 cm de anchura inferior y 10 cm de altura, según detalle de planos, i/puesta en obra en base de paramentos de túnel, totalmente terminada. Interior túnel	2	6,976.00			13,952.00	
							13,952.00
<b>SUBCAPÍTULO S03.02 ACONDICIONAMIENTO BOCA SUR</b>							
3.2.1	<b>m3 Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno. Vial de acceso al túnel	1	246.900		0.200	49.380	
							49.38
3.2.2	<b>m3 Zahorra</b> Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico. Continuación vía verde Acera Vial de acceso túnel	1 1 1	80.320 80.320 249.900	3.000 3.000 0.041	0.072 0.072 0.041	17.349 17.349 10.209	
							44.91
3.2.3	<b>m2 Conglomerado de árido selec. y ligante de vidrio reciclado e=10cm</b> Conglomerante de árido seleccionado y ligante obtenido de vidrio reciclado micronizado de 10 cm de espesor, apto para uso peartonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0.5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada. Con p.p. de extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, incluso encofrado de bordes con madera, preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	1	126.95	3.00		380.85	
							380.85
3.2.4	<b>m2 Pavimento losa de hormigón HM-20/P/XC0</b> Pavimento de acera de losa de hormigón 100x50x6 cm gris, sobre capa de arena de 4 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado y remates. Acera	1	80.32	1.50		120.48	
							120.48
3.2.5	<b>m Bordillo</b> Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, in-						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	dustrial, M-5. Borde acera	2	80.32			160.64	
							160.64
3.2.6	<b>m2 Pavimento podotáctil</b> Pavimento podotáctil de advertencial de botones, compuesto por baldosas de 25 x 25 cm colocado y completamente terminado. Aviso puente Aviso intersección Aviso túnel	2 2 2	4.12 3.25 4.50	0.60 1.20 0.60		4.94 7.80 5.40	
							18.14
3.2.7	<b>m2 Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65bB TRG</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65B4 TRG y dotación 1,10 kg/m <sup>2</sup> y 0,80 kg/m <sup>2</sup> con áridos 6/3 y 12/6 i/ extensión, compactación, limpieza y barrido. Camino	1		18.310		18.310	
							18.31
3.2.8	<b>m3 Excavación de tierra vegetal</b> Excavación de tierra vegetal i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, deposito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros.  Continuación vía verde Acera Vial de acceso túnel	1 1 1	112.850 80.320 249.900	3.000 1.500 0.050	0.050 0.050 0.050	16.93 6.02 12.50	
							35.45



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C04 TÚNEL</b>							
<b>SUBCAPÍTULO S04.01 OBRA CIVIL</b>							
<b>APARTADO S04.01.01 SOSTENIMIENTO</b>							
4.1.1.1	<b>m Cercha de tipo HEB-120</b>						
	Cercha de tipo HEB-120 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillos de arriostamiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.						
	P.K. 2+697 - P.K. 2+703	5	18.150			90.750	
	P.K. 3+397 - P.K. 3+403	5	18.150			90.750	
	P.K. 3+514.6 - P.K. 3+525.4	9	18.150			163.350	
	P.K. 4+797 - P.K. 4+803	5	18.150			90.750	
							435.60
4.1.1.2	<b>m Cercha de tipo TH-44</b>						
	Cercha de tipo TH-44 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillos de arriostamiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+492	1	9.050			9.050	
	P.K. 2+492 - P.K. 2+494	1	12.100			12.100	
	P.K. 2+494 - P.K. 2+508	7	18.400			128.800	
	P.K. 2+508 - P.K. 2+510	1	12.100			12.100	
							162.05
4.1.1.3	<b>m3 Hormigón proyectado HRP/35 con fibras</b>						
	Hormigón proyectado HRP/35 con cualquier espesor en sostenimiento de túneles y obras subterráneas i/ los aditivos necesarios y p.p. por rechazo en la colocación, con colocación de 50 kg/m <sup>3</sup> de fibras.						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+510	1	20.000	22.080		441.600	
	P.K. 2+697.5 - P.K. 2+702.5	1	5.000	3.500	0.050	0.875	
	P.K. 3+397.5 - P.K. 3+402.5	1	5.000	5.000	0.050	1.250	
	P.K. 3+515 - P.K. 3+525	1	10.000	0.500	0.050	0.250	
	P.K. 4+798.5 - P.K. 4+801.5	1	3.000	1.500	0.050	0.225	
	Total cantidades alzadas						-0.01
							444.20
4.1.1.4	<b>m3 Demolición de hormigón en masa del sostenimiento existente</b>						
	Demolición del revestimiento del túnel existente en hormigón en masa y desescombro, carga y transporte a gestor autorizado						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+492	1	2.00	9.05	0.50	9.05	
	P.K. 2+492 - P.K. 2+494	1	2.00	12.10	0.50	12.10	
	P.K. 2+494 - P.K. 2+498	7	4.00	9.40	0.50	131.60	
	P.K. 2+508 - P.K. 2+510	1	2.00	12.10	0.50	12.10	
							164.85
4.1.1.5	<b>m3 Retirada de escombro</b>						
	Carga y transporte de los escombros debidos a los derrumbes en el interior del túnel constituidos por hormigón y material pétreo/rocoso al exterior del túnel, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 16 t de peso, cargados con pala cargadora.						
	Zona S1	1	444.20			444.20	
	Zonas S2	1	154.15			154.15	
							598.35
<b>APARTADO S04.01.02 REVESTIMIENTO Y ACABADOS</b>							
4.1.2.1	<b>m3 Hormigón HRF-30 en revestimiento de bóvedas de túneles</b>						
	Hormigón de 30 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+510	1	20.000	18.400	0.300	110.400	
	P.K. 2+697.5 - P.K. 2+702.5	1	5.000	3.500	0.800	14.000	
	P.K. 3+397.5 - P.K. 3+402.5	1	5.000	5.000	1.000	25.000	
	P.K. 3+515 - P.K. 3+525	1	10.000	0.500	0.500	2.500	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	P.K. 4+798.5 - P.K. 4+801.5	1	3.000	1.500	0.500	2.250	
							154.15
4.1.2.2	<b>m3 Inyección mortero de cemento en huecos en trasdós revestimiento</b>						
	Inyección de mortero de cemento en huecos en el trasdós de revestimiento de hormigón "in situ" de túneles y obras subterráneas.						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+510	1	20.000	18.400	0.020	7.360	
	P.K. 2+697.5 - P.K. 2+702.5	1	5.000	3.500	0.020	0.350	
	P.K. 3+397.5 - P.K. 3+402.5	1	5.000	5.000	0.020	0.500	
	P.K. 3+515 - P.K. 3+525	1	10.000	0.500	0.020	0.100	
	P.K. 4+798.5 - P.K. 4+801.5	1	3.000	1.500	0.020	0.090	
							8.40
4.1.2.3	<b>m2 Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles</b>						
	Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles y obras subterráneas.						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+510	1	20.000	18.400		368.000	
	P.K. 2+697.5 - P.K. 2+702.5	1	5.000	3.500		17.500	
	P.K. 3+397.5 - P.K. 3+402.5	1	5.000	5.000		25.000	
	P.K. 3+515 - P.K. 3+525	1	10.000	0.500		5.000	
	P.K. 4+798.5 - P.K. 4+801.5	1	3.000	1.500		4.500	
							420.00
4.1.2.4	<b>m2 Hidrolimpieza automatizada</b>						
	Hidrolimpieza automatizada de cualquier elemento, ejecutada con técnicas de hidrolimpieza con robot específico de alta presión, que permita la ejecución controlada automáticamente. Incluido parte proporcional de replanteo, limpieza, medios auxiliares, herramientas, maquinaria y mano de obra especializada, control, aseguramiento de la calidad.						
	Boca Norte	1	40.000		17.050	682.000	
	Boca Sur	1	20.000		17.050	341.000	
							1,023.00
4.1.2.5	<b>m2 Mortero de reparación estructural R4</b>						
	Aplicación de mortero de reparación estructural R4 aplicado sobre hastial o bóveda del revestimiento actual del túnel en zonas dañadas.						
	Boca Norte	2		0.30	3.00	1.80	
							1.80
<b>APARTADO S04.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE</b>							
4.1.3.1	<b>m2 Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel</b>						
	Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel i/ suministro de materiales, elementos de sujeción al terreno, colocación, carro o andamio de montaje, termo-soldadura, prueba de estanqueidad y demás operaciones necesarias.						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+510	1	18.050	20.000		361.000	
							361.00
4.1.3.2	<b>m2 Geotextil drenante 500 g/m<sup>2</sup> p.p. de solapes, totalmente colocado</b>						
	Geotextil drenante 500 g/m <sup>2</sup> p.p. De solapes, totalmente colocado como protección, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 21,1 kN/m hasta 27,9 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 24,8 kN/m hasta 31,6 kN/m, elongación longitudinal en rotura hasta 60%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 3930 N hasta 5260 N, perforación dinámica (caída cono) desde 10 mm hasta 6 mm y permeabilidad al agua desde 7,8 10 <sup>-6</sup> /m <sup>2</sup> /s hasta 9,0 10 <sup>-6</sup> /m <sup>2</sup> /s.						
	P.K. 2+490 - P.K. 2+510	1	18.050	20.000		361.000	
							361.00
4.1.3.3	<b>m Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil</b>						
	Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil						



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	P.K. 2+490 - P.K. 2+510	2	20.000			40.000	
<b>4.1.3.4</b>	<b>m Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC Ø 65</b> Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC de 65 mm de diámetro, en túnel i/ material de asiento con mortero de 10 cm de espesor y resto de materiales para su total terminación y puesta en obra P.K. 2+490 - P.K. 2+510						40.00
		6	0.600			3.600	
							3.60
<b>4.1.3.5</b>	<b>m Tubo de PVC Ø 65 para captación de filtraciones puntuales</b> Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 65 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado. P.K. 0+000 - P.K. 0+200					63.000	
		20	3.150				
							63.00
<b>4.1.3.6</b>	<b>m Tubo de PVC Ø 80 para captación de filtraciones puntuales</b> Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 80 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado. P.K. 6+976 - P.K. 6+976					31.500	
		10	3.150				
							31.50
<b>4.1.3.7</b>	<b>ud Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 65 mm</b> Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 65 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad. P.K. 0+000 - P.K. 0+200					20.000	
		20					
							20.00
<b>4.1.3.8</b>	<b>ud Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 80 mm</b> Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 80 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad P.K. 6+876 - P.K. 6+976					10.00	
		10					
							10.00
<b>4.1.3.9</b>	<b>ud Tapa de acero tipo rejilla ,i/suministro, transporte y colocació</b> Tapa de acero, tipo rejilla, i/suministro, transporte y colocación. Losas prefabricadas					70.000	
		70					
							70.00
<b>4.1.3.10</b>	<b>m Reposición de canalización de drenaje existente</b> Reposición de la canalización existente de hormigón en masa HM-20 de consistencia plástica i/ preparación de la superficie, encofrado, hormigonado, conexión con la canalización existente, totalmente terminada. P.K. 2+697.5 - P.K. 2+702.5 P.K. 3+397.5 - P.K. 3+402.5 P.K. 3+515 - P.K. 3+525 P.K. 4+798.5 - P.K. 4+801.5					14.000 14.000 24.000 10.000	
		2	7.000				
		2	7.000				
		2	12.000				
		2	5.000				
							62.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>4.1.3.11</b>	<b>ml Limpieza de canalización existente</b> Limpieza de la canalización existente, incluido parte proporcional de maquinaria, mano de obra, accopios intermedios, medios auxiliares, y carga y transporte de material al exterior del túnel. P.K. 2+500					6,976.00 13,952.00	
		2					
							13,952.00
<b>APARTADO S04.01.04 CONTROL Y AUSCULTACIÓN</b>							
<b>4.1.4.1</b>	<b>ud Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida</b> Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida de convergencias en túnel. P.K. 2+500					3.000	
		3					
							3.00
<b>4.1.4.2</b>	<b>ud Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias</b> Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias en túnel. P.K. 2+500					4.000	
		4					
							4.00
<b>4.1.4.3</b>	<b>ud Diana de puntería para medidas de convergencia</b> Diana de puntería para medidas de convergencia por sistema de lectura con láser en túnel. P.K. 2+500					1.000	
		1					
							1.00
<b>4.1.4.4</b>	<b>ud Equipo de medida de convergencia.</b> Equipo de medida de convergencia. P.K. 2+500					1.00	
		1					
							1.00
<b>4.1.4.5</b>	<b>m Sondeo de exploración geotécnica en túnel</b> Sondeo de exploración geotécnica en túnel con extracción continua de testigo i/ la puesta en obra de los equipos, la perforación, la testificación y la p.p. de ensayos de laboratorios. P.K. 2+500					140 2.500 350.000	
		140	2.500				
							350.00
<b>SUBCAPÍTULO S04.02 INSTALACIONES</b>							
<b>APARTADO S04.02.01 SISTEMA DE ILUMINACIÓN</b>							
<b>4.2.1.1</b>	<b>ud Luminaria led compuesta por 48 leds 700mA NW740</b> Luminaria LED compuesta por 48 LEDs 700mA NW740 (104 W) modelo GL2 Compact L3 o similar con una eficiencia de 131 lm/W incluso material auxiliar de montaje y conexión, completamente instalada. Interior del túnel					349 349.00	
		349					
							349.00
<b>4.2.1.2</b>	<b>ud Derivacion (F,N) a luminaria</b> Conjunto de derivacion (F,N) a luminaria, con caja y conector con derivación hasta 16 mm2. Conexión alineada de alumbrado, incluso cable RZ1 y conector rápido a luminaria, colocado en bandeja, totalmente instalado conexionado y certificado. Interior túnel					349 349.00	
		349					
							349.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.1.3	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1x16 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x16 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado. Circuito de emergencia	28	500.00			14,000.00	
							14,000.00
4.2.1.4	<b>ud Batería Li-Ion 5.4 kWh</b> Batería automática de Li-Ion 5.4 kWh incluyendo cuadro de distribución, totalmente instalada y conexionada. Cuadros	8				8.00	
							8.00
4.2.1.5	<b>ud Sensor de presencia volumétrico de techo</b> Suministro e instalación de detector volumétrico de techo de doble tecnología con antimasking: Infrarrojos (IR) y microondas (MW). Radio: 10 metros con 18 cortinas. Antimasking. Salidas: alarma (NC) y tamper (NC). Altura instalación: 2,5 a 7 metros. Completamente conectado e instalado. Tramos	28				28.00	
							28.00
4.2.1.6	<b>ud Pulsador estanco en superficie</b> Pulsador estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con un contacto NA, con tecla simple y caja, de color gris; instalación en superficie. Tramos	28				28.00	
							28.00
<b>APARTADO S04.02.02 SISTEMA DE CCTV</b>							
4.2.2.1	<b>ud Camara IP color b/n. full HD POE, con DAI incorporado</b> Cámara para análisis de video integrado, FULL HD, con entrada de video CMOS de 1/2.8", resolución full HD a 30 fps, unicast o multicast, conector LAN RJ45 a con licencia Omnicast Enterprise de visualización y gestión de análisis de imagen de Genetec incluida. Incluye Análisis de Imagen. -Filtro IR automático -Sensibilidad de 0,5Lux/F1,2 en color y 0,05Lux/F1,2 en Blanco y Negro -Compresión MPEG4 con DUAL STREAM independientes y capacidad de hasta 25fps cada uno -Soporta los protocolos RTP/IP, UDP/IP,TCP/IP y multicast IP -Alimentación poe totalmente instalada, poada, ajustada y funcionando. Interior túnel	70				70.00	
							70.00
4.2.2.2	<b>ud Soporte de pared/bandeja</b> Soporte de pared (carga max. 25 Kg). Longitud 226mm. Recomendable para las familias HEB, HEA, HEG y Verso	70				70.00	
							70.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.2.3	<b>ud Servidor BFI optilas para grabación cámaras IP</b> Servidor para GRABACIÓN (600G de disco duro SCSI incluido con posibilidad de extraerlos en caliente) de HASTA 70 SEÑALES DE VÍDEO procedentes de los distintos codificadores de Smartshight. Incluye dos procesadores Intel Xeon a 2,8 GHz y 1024MB de memoria DDR ECC. Dispone de módulo Hot Swap para hasta 6 discos SCSI SCA y tarjeta VGA GeForce 6800 GT UI-tra de 256 Bits. Incluye licencia de grabación de hasta 70 señales de vídeo (nDVR-PRO-70RAS) para trabajar con las soluciones IP de BFI OPTILAS. centro de control	1				1.00	
							1.00
4.2.2.4	<b>m Cable UTP categoría 6</b> Cable para red LAN categoria 6, para red gigabits, con pp de conectorización, totalmente probado y funcionando. Conexion de FO a cámara	70	1.00			70.00	
							70.00
4.2.2.5	<b>ud Analizador DAI para rack 19" y capacidad 16 cámaras</b> Servidor para análisis de imágenes de video enracable en rack de 19" y con capacidad hasta 16 cámaras, totalmente programado y gestionado de forma remota, con integración en el sistema de gestión de los túneles, incluso curso de formación y documentación a operadores. centro de control	5				5.00	
							5.00
4.2.2.6	<b>ud Cabina de disco duros almacenaminto de imagenes de 14 días.</b> Disco duros de 16 TB a 10KRPM. para guardar imagenes grabadas hasta 14 días, con chasis ampliable hasta el 50 % de su capacidad, totalmente conexionada, e integrado en sistema de control. Centro de control	4				4.00	
							4.00
4.2.2.7	<b>ud Estacion de trabajo local para gestion del video IP</b> Teclado de control con joystick de tres ejes para familia de matrices compactas Pelco CM6700 y CM6800. Puede trabajar en modo DIRECTO para controlar la telemetría de los dispositivos telemétricos de Pelco o similar (domos o receptores de órdenes) mediante bus RS-422. Mod. KBD300A de PELCO/BFI OPTILAS, totalmente instalado. Centro de control	1				1.00	
							1.00
4.2.2.8	<b>ud Caja de derivación rectangular, de aluminio inyectado 160x200x11</b> Ud caja de derivación rectangular de aluminio inyectado de 160X200X110 mm, incluso prensaestopas y material auxiliar resistente al fuego, sellado fijación y anclaje. totalmente instalada. CCTV	70				70.00	
							70.00
<b>APARTADO S04.02.03 SISTEMA DE POSTES SOS</b>							
4.2.3.1	<b>ud Poste SOS maestro interior</b> Poste sos maestro interior tipo INDRA o similar con dos extintores de polvo polivalente, en armario metálico según planos, icompuesto por tres cuerpos, anclado sobre base de 10 cm, conteniendo cuadro eléctrico para protecciones de los elementos próximos y la electrónica propia ( megafonía, anemómetros, CO, NOx, opacímetros, señalética, Hublots, alumbrado de emergencia, etc) incluso material de conexión y sellado de caleados y tubos de acceso, incluyendo arqueta para derivación de fibra óptica, totalmente instalado, conexionado y en funcionamiento. Interior túnel	4				4.00	
							4.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.3.2	<b>ud Empalme fusión fibra</b> Empalme de fibra optica ara con sangrado de la principal para enlace del poste sos maestro. totalmente terminado, probado y ceertificado.						
	Interior túnel	4				4.00	
							4.00
<b>APARTADO S04.02.04 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS</b>							
4.2.4.1	<b>ud Pulsador alarma incendios local técnico</b> Pulsador de alarma de incendios, instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm2, totalmente instaladay funcionando.						
	Centro control	1				1.00	
							1.00
4.2.4.2	<b>ud Sirena electrónica</b> Sirena electrónica en instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm2, totalmente instalada y funcionando.						
	Centro control	1				1.00	
	Interior túnel	23				23.00	
							24.00
4.2.4.3	<b>ud Detector óptico de humos convencional</b> Detector iónico de humos convencional. Detector iónico con 2 cámaras y 1 fuente radiactiva, amplio rango de detección para una rápida captación del incendio. Detector con registro de alarma y led indicador de alarma. Base incluida. Totalmente instalado y conexionado.						
	Interior túnel	23				23.00	
							23.00
<b>APARTADO S04.02.05 SISTEMA DE CONTROL Y COMUNICACIONES</b>							
4.2.5.1	<b>ud Estación remota universal</b> Estación Remota Universal, redundante incluso Rack de montaje, de características según pliego, incluso hardware y software y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, totalmente instalada, probada y funcionando.						
		1				1.00	
							1.00
4.2.5.2	<b>ud Switch cisco o similar fast ethernet 10/100/1000</b> Switch cisco o similar fast ethernet 10/100 utp/fo						
	Interior túnel	2				2.00	
							2.00
4.2.5.3	<b>ud Cabecera comunicaciones SOS maestros</b> Cabecera comunicaciones en postes SOS maestros, incluso tarjetas de comunicaciones de fibra, conversor de medios incluso conectores SFP IX mode, totalmente instalada, y configurada en el sistema de gestión.						
	Interior túnel	4				4.00	
							4.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.5.4	<b>m Cable de 6 fibras ópticas multimodo libre de halógenos</b> Cable de 6 fibras ópticas MULTIMODO 62.5/125 con aislamiento, libre de halógenos, baja emisión de humos y no tóxicos.						
	Interior túnel	1	6,976.00			6,976.00	
	A puesto SOS	4	9.00			36.00	
							7,012.00
<b>APARTADO S04.02.06 SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN</b>							
4.2.6.1	<b>m Banda fotoluminiscente</b> Banda adhesiva fotoluminiscente flechas de evacuación colocada con transporte a lugar de empleo, completamente terminada.						
		175	2.00			350.00	
							350.00
<b>APARTADO S04.02.07 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>							
4.2.7.1	<b>m Cable de CU RZ1-K 0,6/1 KV de 1 x 120 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x120 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.						
	Cuadro 3 y 4	8	3,015.00			24,120.00	
							24,120.00
4.2.7.2	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 95 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x95 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.						
	Cuadro 2 y 5	8	2,015.00			16,120.00	
							16,120.00
4.2.7.3	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 50 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x50 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.						
	Cuadro 1 y 6	8	1,015.00			8,120.00	
							8,120.00
4.2.7.4	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 6 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x6 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.						
	Tramo de luminaria 500 m desde cuadro	56	500.00			28,000.00	
							28,000.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.7.5	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 4 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x4 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado. Tramo de luminaria 250 m desde cuadro	56	250.00			14,000.00		4.2.7.11	<b>ud Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y detección i</b> Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y sistema de detección de incendios formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, completamente instalado. Cuadros iluminación	8				8.00	8.00
							14,000.00	4.2.7.12	<b>ud Cuadro general de distribución</b> Cuadro general de distribución formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, tal como se indica en el diagrama unifilar, completamente instalado. Boca Norte Boca Sur	1 1			1.00 1.00	1.00	
4.2.7.6	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 2.5 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x2.5 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.  CCTV y detección incendios Puesto S.O.S P.K. 0+100 Puesto S.O.S. P.K. 2+300 Puesto S.O.S. P.K. 5+000 Puesto S.O.S. P.K. 6+900	28 2 2 2 2	500.00 115.00 315.00 15.00 100.00			14,000.00 230.00 630.00 30.00 200.00		4.2.7.13	<b>ud Juego de terminales de 24 Kv hasta 240 mm2</b> Juego de terminales (conjunto de tres unidades) premoldeados de MT para cable unipolar unipolares tipo RHZ1, aislamiento 12/20 kv hasta 240 mm2 con sus elementos de conexión. Centro de control	2			2.00	2.00	
							15,090.00	4.2.7.14	<b>ud Celda de protección interruptor automático</b> Celda de protección dotada de interruptor automático de corte en sf6 de 400 a y poder de corte de 16 ka con bobina de disparo a emisión de tensión 220 v c.a., 50 hz., juegos de barras tripolares de 400 a y 16 ka para conexión superior e inferior con celdas adyacentes, seccionador en sf6, indicadores de presencia de tensión y embarrado de puesta a tierra. Boca Norte Boca Sur	1 1			1.00 1.00	2.00	
4.2.7.7	<b>m Bandeja portacables metálica perforada 35 x 200</b> Bandeja de chapa de acero galvanizado en caliente tipo bandeja perforada de 35 x 200 mm nstalción en bandera , incluso accesorios de montaje y elementos complementarios como cambios de nivel y dirección, cruces, curvas, soportes de HILTI galvanizados en caliente, con accesorios de conexion a tubos y cajas, etc, completamente instalada. Interior túnel	1	6,976.00			6,976.00	6,976.00	4.2.7.15	<b>ud Transformador trifásico de potencia 160 KVA</b> Transformador trifásico de potencia de 160 kva para tensiones de 20.000/400-230 v y 50 hz, grupo de conexión DYN 11, tipo seco encapsulado en resina, refrigeración natural, con sondas de temperatura, ruedas orientables, completamente instalado. Centro de control	1			1.00	1.00	
							6,976.00								2.00
4.2.7.8	<b>m Canalización eléctrica y fibra exterior</b> Canalización eléctrica y de fibra según planos, formada por 2 tubos de PVC de 140 mm de diámetro nominal y 2 tubos de PVC de 110 mm de diámetro nominal para las redes de media tensión e iluminación respectivamente, homigonados y con alambre guía. Totalmente instalada. De centro de control a túnel	1	14.50			14.50									1.00
							14.50	4.2.8.1.1	<b>m<sup>2</sup> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable para formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. P1, P3 y P5 (Cimentación) P2, P4 y P5 (Cimentación)	3 3	2.61 3.16		7.83 9.48		
4.2.7.9	<b>ud Puesta a tierra de protección de túnel baja tensión</b> Puesta a tierra formada por 18 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado. Interior túnel	6				6.00									17.31
							6.00								
4.2.7.10	<b>ud Puesta a tierra de protección de C.T.</b> Puesta a tierra formada por 24 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado. - CT-N (50% túnel DA+50% túnel DR) - CT-S (50% túnel DA+50% túnel DR)	1 1				1.00 1.00									2.00
							2.00								2.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.8.1.2	<b>m³ Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado</b> Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 101 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.						
	P2, P4 y P6 (Cimentación)	3	0.25	0.25	3.16	0.59	
	P1, P3 y P5 (Cimentación)	3	0.25	0.25	2.61	0.49	
							1.08
4.2.8.1.3	<b>m² Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de v</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.						
	Cubierta - Pórtico 4 - 2(P1-P2)	1	2.74			2.74	
	Cubierta - Pórtico 5 - 2(P3-P4)	1	2.74			2.74	
	Cubierta - Pórtico 6 - 2(P5-P6)	1	2.74			2.74	
							8.22
4.2.8.1.4	<b>m³ Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1</b> Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.						
	Cubierta - Pórtico 4 - 2(P1-P2)	1	0.52			0.52	
	Cubierta - Pórtico 5 - 2(P3-P4)	1	0.52			0.52	
	Cubierta - Pórtico 6 - 2(P5-P6)	1	0.52			0.52	
							1.56
4.2.8.1.5	<b>m² Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20</b> Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,115 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de paños, vigas y zunchos, cuantía 5,5 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 25 cm, intereje de 72 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta armada con zapatilla de hormigón 20+5; bovedilla de hormigón; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros.						
	Cubierta - Faldon de cubierta	1	54.80			54.80	
							54.80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.8.1.6	<b>m² Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación</b> Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.						
	P1	1	0.64			0.64	
	P2	1	0.64			0.64	
	P3	1	0.64			0.64	
	P4	1	0.64			0.64	
	P5	1	0.64			0.64	
	P6	1	0.64			0.64	
	CB.2.1 [P1 - P2]	1	1.76			1.76	
	CB.2.1 [P2 - P4]	1	1.12			1.12	
	CB.2.1 [P4 - P6]	1	1.04			1.04	
	CB.2.1 [P5 - P6]	1	1.76			1.76	
	CB.2.1 [P3 - P5]	1	1.04			1.04	
	CB.2.1 [P1 - P3]	1	1.12			1.12	
							11.68
4.2.8.1.7	<b>m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón</b> Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 39,5 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.						
	P1	1	0.80	0.80	0.40	0.26	
	P2	1	0.80	0.80	0.40	0.26	
	P3	1	0.80	0.80	0.40	0.26	
	P4	1	0.80	0.80	0.40	0.26	
	P5	1	0.80	0.80	0.40	0.26	
	P6	1	0.80	0.80	0.40	0.26	
							1.56
4.2.8.1.8	<b>m³ Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B</b> Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 67 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.						
	CB.2.1 [P1 - P2]	1	0.70			0.70	
	CB.2.1 [P2 - P4]	1	0.45			0.45	
	CB.2.1 [P4 - P6]	1	0.42			0.42	
	CB.2.1 [P5 - P6]	1	0.70			0.70	
	CB.2.1 [P3 - P5]	1	0.42			0.42	
	CB.2.1 [P1 - P3]	1	0.45			0.45	
							3.14
4.2.8.1.9	<b>m3 Excavación en zanjas para cimentación</b> Excavación mecánica de cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.						
	VIGAS DE ATADO						
	CB.2.1 [P1 - P2]	1	4.40	0.40	0.90	1.58	
	CB.2.1 [P2 - P4]	1	2.80	0.40	0.90	1.01	
	CB.2.1 [P4 - P6]	1	2.60	0.40	0.90	0.94	
	CB.2.1 [P5 - P6]	1	4.40	0.40	0.90	1.58	
	CB.2.1 [P3 - P5]	1	2.60	0.40	0.90	0.94	
	CB.2.1 [P1 - P3]	1	2.80	0.40	0.90	1.01	
	ZAPATAS						
	P1	1	0.80	0.80	0.90	0.58	
	P2	1	0.80	0.80	0.90	0.58	
	P3	1	0.80	0.80	0.90	0.58	



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	P4	1	0.80	0.80	0.90	0.58			de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.						
	P5	1	0.80	0.80	0.90	0.58			Paramento lateral	2	5.45		2.78		30.30
	P6	1	0.80	0.80	0.90	0.58			Paramento frontal	1	7.25		3.05		22.11
							10.54		Paramento posterior	1	7.25		2.50		18.13
															70.54
<b>4.2.8.2.1</b>	<b>SUBPARTADO S04.02.08.02 ARQUITECTURA</b>							<b>m3 Hormigón en masa HM-20 vertido</b>							
	Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y totalmente colocado.														
	Solera	1	7.250	5.450	0.100	3.951		<b>4.2.8.2.9</b>	<b>m2 Cerramiento interior de partición de fábrica de ladrillo</b>						
							3.95		Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, de 33x16x7cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.						
<b>4.2.8.2.2</b>	<b>m2 Suministro y colocación de lámina impermeable</b>								Interior	1	5.20		2.80		14.56
	Impermeabilización de soleras y cubiertas, con una lámina impermeabilizante flexible compuesta por una doble hoja de poliolefina termoplástica, revestida de fibras de poliéster no tejidas, de 0.52 mm de espesor y 335 g/m2. Incluso materiales complementarios para su puesta en obra, totalmente colocada y terminada.														14.56
	Solera	1	7.25	5.45		39.51		<b>4.2.8.2.10</b>	<b>m2 Enlucido de yeso</b>						
	Cubierta	1	8.55	6.78		57.97			Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3.5 m de altura.						
							97.48		Paramento lateral	2	5.45		2.78		30.30
<b>4.2.8.2.3</b>	<b>m2 Suministro y colocación de geotextil no tejido tipo 1</b>								Paramento frontal	1	7.25		3.05		22.11
	Geotextil de material virgen (100%) tipo 1 i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como separador, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 8,0 kN/m hasta 11,8 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 10,1 kN/m hasta 12,0 kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 50% hasta 55%, elongación transversal en rotura desde 55% hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1560 N hasta 1960 N, perforación dinámica (caída cono) desde 24 mm hasta 19 mm y permeabilidad al agua desde 4,9 10 <sup>-6</sup> /m <sup>2</sup> /s hasta 6,0 10 <sup>-6</sup> /m <sup>2</sup> /s.								Paramento posterior	1	7.25		2.50		18.13
	Solera	1	7.250	5.450		39.513			Interior	2	5.20		2.80		29.12
							39.51								99.66
<b>4.2.8.2.4</b>	<b>m2 Cobertura de pizarra de cubierta inclinada</b>								<b>4.2.8.2.11</b>	<b>m2 Estuco sobre paramento exterior</b>					
	Cobertura de pizarra en cubierta de pizarra para techar en piezas redondeadas sobre rastreles de madera. Totalmente terminada.									Estucado de pasta de cal y arena de mármol blanco, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.					
	Cubierta	1	8.55	6.78		57.97				Paramento lateral	2	5.45		2.78	30.30
							57.97			Paramento frontal	1	7.25		3.05	22.11
<b>4.2.8.2.5</b>	<b>ud Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado</b>									Paramento posterior	1	7.25		2.50	18.13
	Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado y malla de triple torsión. Totalmente terminada y colocada.									Interior	2	5.20		2.80	29.12
	Centro control	2				2.000									70.54
							2.00		<b>4.2.8.2.12</b>	<b>m Canalón visto de piezas preformadas</b>					
<b>4.2.8.2.6</b>	<b>ud Puerta de una hoja</b>									Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.					
	Puerta de una hoja, formada por perfiles de acero galvanizado. Totalmente terminada y colocada.										1	5.45		5.45	
	Centro de control	1				1.00									5.45
							1.00		<b>4.2.8.2.13</b>	<b>m Bajante exterior para aguas pluviales</b>					
<b>4.2.8.2.7</b>	<b>ud Ventana con lamas de acero inoxidable</b>									Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.					
	Ventana con lamas de acero inoxidable. Totalmente terminada y colocada.										1	3.40		3.40	
	Centro de control	4				4.00									3.40
							4.00		<b>SUBPARTADO S04.02.08.03 OTROS</b>						
<b>4.2.8.2.8</b>	<b>m2 Cerramiento exterior de fábrica de ladrillo y aislante</b>								<b>4.2.8.3.1</b>	<b>ud Centro de mando y fuerza para control de iluminación</b>					
	Cerramiento exterior de compuesto por 7 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble para revestir de 33x16x7cm, aislamiento de fibra de vidrio de 70 kg/m3 y 4cm de espesor de fábrica									Centro de mando y fuerza para control de iluminación, para 8 salidas, con grupo de medida, cableado, interruptor crepuscular y reloj, aparallaje, armario, conexiones, totalmente instalado y probado. Total cantidades alzadas					1.00
							4.00								1.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4.2.8.3.2	<b>ud Conjunto de elementos auxiliares de local técnico</b> Conjunto de elementos auxiliares de local formado por 2 puntos de luz, un punto de luz de emergencia autónomo, banqueta aislante para maniobrar aparcamiento y un par de guantes de maniobra. Todos los elementos instalados y conexados. Centro de control	1				1.00	1.00
							1.00
4.2.8.3.3	<b>ud Equipo de gestion cliente</b> Ordenador Sobremesa HP Pavilion 23,8" 570-p041nsm APU AMD A10-9700 o similar. Procesador Turbo Boost hasta 3,8 Ghz 9700. Velocidad de procesador 3,5 GHz. Sistema operativo Windows 10 Home. Tipo de pantalla FHD. Tamaño de la pantalla 60.45 cm / 23,8 "Memoria Ram8 GB DDR4. Disco duroCapacidad: 1 TB. Tipo de tarjeta AMD. Procesador gráfico Radeon R5 435. Tarjeta gráfica AMD Radeon R5 435. Tarjeta gráfica dedicada 2Gb.Tipo unidad óptica DVD-RW. Tipo de altavoces Audio HPLan inalámbrica802.11 a/b/g/n/ac 1x1BluetoothBluetooth 4.2 M.2. Puertos entrada / salida 2 USB 2.0 3 USB 3.0 1 USB 3.0 Type-C 1 HDMI 1 DisplayPort 1 Combo de auriculares y micrófono 1 Entrada línea audio 1 salida audio 1 Entrada de micrófono 1 RJ45 1 M.2 1 PCIe M.2 1 Lector de tarjetas 3 en 1 1 DVIMás información:Dropbox (25GB de almacenamiento gratuito durante 12 meses). Monitor HP 24es.Dimensiones30,7 x 16,3 x 31,5 cmPeso5,7 kg Garantía2 años centro de control	1				1.00	1.00
4.2.8.3.4	<b>ud Monitores de 55" y sistema de visualizacion</b> Sistema de monitorización compuesto por pantallas de led de 55" PRO, sin borde, para poder unir entre ellas y generar matrices, totalmente instaladas y funcionando Centro de control	2				2.00	2.00
4.2.8.3.5	<b>ud Amueblamiento centro de control</b> centro de control	1				1.00	1.00
4.2.8.3.6	<b>ud Rack de túnel 19", con equipamiento completo</b> Armario rack de 19" de 24 "U" de altura, mm de altura para enracar todos los sistema de túnel, distribuidores de audio, front-end interface de las comunicaciones(SOS), repartidores de fibra, hubs de 8/16 puertos 10 Mps, conversores red ETHERNET 10/100/1000, con todos los cableados de y puestas de fibra y cable necesarios, completamente instalado. centro de control	1				1.00	1.00
							1.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C05 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>							
<b>SUBCAPÍTULO S05.01 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>							
5.1.1	<b>ud Señal circular de 60 cm de diámetro y retrorreflectancia RA2</b> Señal circular de 60 cm de diámetro, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo. R-303 R-301 R-5 R-413	1 1 1 2				1.000 1.000 1.000 2.000	5.00
5.1.2	<b>ud Señal cuadrada de 60 cm de lado y retrorreflectancia RA2</b> Señal cuadrada de 60 cm de lado retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo. R-6	1				1.000	1.00
5.1.3	<b>ud Señal octogonal con doble apotema de 60 cm y de clase RA2</b> Señal octogonal con doble apotema de 60 cm, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo. R-2	3				3.000	3.00
5.1.4	<b>ud Señal rectangular de 60x120 cm de lado y retrorreflectancia RA2</b> Señal rectangular de 60 x 120 cm, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo. S-24	2				2.000	2.00
5.1.5	<b>ud Señal puesto SOS en hastial del túnel</b> Placa informativa puesto S.O.S en hastial túneles, completamente colocada y terminada. Puestos S.O.S.	4				4.00	4.00
5.1.6	<b>ud Señal tipo CN-00 Informatica</b> "Cartelera con tejadillo" formada por dos soportes de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150x150 mm, tejadillo de madera de 2500 mm de longitud y una anchura sobre la proyección horizontal de 990 mm para la protección de su panel central de plancha de acero de medidas 1822x1470x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapatas de hormigón de 50x50x100 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Según manual de señalización de Caminos Naturales. 1	1				1.00	1.00
5.1.7	<b>ud Señal tipo CN-07 Preventiva</b> Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-07 " formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero galvanizado una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel fabricado con plancha de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de						1.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales.						
	CN-07 R-102	2				2.00	
	CN-07 SE-PE-05	1				1.00	
	CN-07 PR-1	2				2.00	
							5.00
<b>5.1.8</b>	<b>ud Señal tipo CN-08 Preventiva</b>						
	Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-08" formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maqueteración, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales.						
	CN-08 PI-302	1				1.00	
							1.00
<b>SUBCAPÍTULO S05.02 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>							
<b>5.2.1</b>	<b>m Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=15 cm</b>						
	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 15 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).						
	Interior túnel	2	6,976.000			13,952.000	
	Exterior túnel M-2.6	1	62.100			62.100	
	Exterior túnel M-2.6	1	52.100			52.100	
	Exterior túnel M-2.6	1	19.050			19.050	
	Exterior túnel M-2.1	1	12.350			12.350	
	Exterior túnel M-1.12	1	3.500			3.500	
							14,101.10
<b>5.2.2</b>	<b>m2 Marca vial blanca reflectante acrílica en base de agua símbolo</b>						
	Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, en símbolos y cebreados						
	M-6.5	1	1.434			1.434	
	M-6.4	1	1.230			1.230	
							2.66
<b>5.2.3</b>	<b>m Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=30 cm</b>						
	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 30 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).						
	Línea M-1.7	1	5.00			5.00	
							5.00
<b>5.2.4</b>	<b>m Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=40 cm</b>						
	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 40 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).						
	Línea detención	1	5.00			5.00	
							5.00
<b>SUBCAPÍTULO S05.03 BALIZAMIENTO</b>							
<b>5.3.1</b>	<b>ud Captafaros horizontal "ojo de gato" con reflectancia a dos caras</b>						
	Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a dos caras. Totalmente colocado y terminado.						
	Interior túnel	1394				1,394.000	
							1,394.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>5.3.2</b>	<b>ud Separador de carril bici 760x180x80 mm</b>						
	Separador de carril bici de tamaño medio tipo "LOOP" o similar. Medidas 755x185x90 mm con las zonas reflectantes pintadas y fabricado en plástico 100% reciclado con p.p. de suministro. Totalmente instalado y terminado.						
	Interior túnel	2683				2,683.00	
							2,683.00
<b>5.3.3</b>	<b>ud Hito de madera</b>						
	Suministro y colocación de hito de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150 mm de lado y 1300 mm altura total y 1000 mm de altura s/suelo, con remate final de forma piramidal y tres rebajes en su parte superior, en zapata de hormigón de 30x30x40 cm. Incluye colocación de banda reflectante adhesiva de 150 mm de ancho. Según el Manual de Señalización de Caminos Naturales.						
	Señalización intersección	4				4.00	
							4.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C06 MOBILIARIO Y JARINDERÍA</b>							
6.1	<b>ud Banco de madera modelo rústico instalado</b> Suministro y colocación de banco de listones de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de 1900 mm de longitud, 533 mm de anchura y 784 mm de altura sobre el suelo (410 mm hasta la parte superior del asiento) y tornillería de acero Ø 8 mm. Colocación sobre dos losas de hormigón HM-20 de 900x470x300 mm y recubierta por 50 mm de gravilla. El banco se ancla al hormigón mediante 4 barras de acero corrugado de Ø 12 mm B500S y 450 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	3				3.00	3.00
6.2	<b>ud Mesa de madera modelo rústica instalada</b> Suministro y colocación de mesa rústica con bancos sin respaldo de listones de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de dimensiones 2000 mm de longitud, 1740 mm de anchura total y 780 mm de altura, tornillería de acero inoxidable de Ø 8 mm. Colocación una losa de hormigón de dimensiones 2200x2200x150 mm, armada con malla electrosoldada de 15x15 cm con Ø 6 mm B500T y se recubre con 20 mm de gravilla. La mesa se ancla al hormigón mediante barras de acero corrugado de Ø 10 mm B500T y 550 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	3				3.00	3.00
6.3	<b>ud Aparcabicis de 4 plazas</b> Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de cuatro plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	1				1.00	1.00
6.4	<b>ud Aparcabicis de 6 plazas</b> Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de seis plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	1				1.00	1.00
6.5	<b>m Talanquera doble de madera</b> Suministro y colocación de talanquera doble de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1500 mm de longitud y Ø 120 mm, colocados cada 2,02 m, y dos largueros horizontales de Ø 100 mm y 2000 mm de longitud, sujetos mediante abrazaderas y tornillería de acero. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 1,20 m e irá anclada al mismo mediante placa de anclaje de acero, con 4 pernos de 8 mm de diámetro y 200 mm de longitud, embutidos en un dado de hormigón de 300x300x300 mm. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	1	32.00			32.00	32.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
6.6	<b>ud Papelera de madera</b> Suministro y colocación de papelera de madera en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Cubeta de acero galvanizado. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión de M8	2				2.00	2.00
6.7	<b>m2 Laboreo de terreno</b> Laboreo del terreno compacto en zonas ajardinadas, en una profundidad de 0,30m. mediante rotobateado, escarificado, o cavado. Terminado. Zona verde	1	593.12			593.12	593.12
6.8	<b>m2 Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas</b> Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/ preparación de la superficie, abonado y mantenimiento. Zona verde	1	593.120			593.120	593.120
6.9	<b>ud Plantación de quercus faginea (quejigo, roble carrasqueño)</b> Ejecución de plantación Quercus Faginea (quejigo, roble carrasqueño o carvallo) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal i/ formación alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	9				9.000	9.000



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<b>CAPÍTULO C07 ENERGÍA ELÉCTRICA</b>						
7.1	Partida alzada a justificar de acometida eléctrica						1.00
	Total cantidades alzadas						1.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<b>CAPÍTULO C08 SEGURIDAD Y SALUD</b>						
8.1	ud Partida alzada a justificar de Seguridad y Salud						
	Partida alzada a justificar correspondiente a las medidas a adoptar según el Estudio de Seguridad y Salud.						
	Total cantidades alzadas						1.00
							1.00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C09 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS</b>							
9.1	PA P.A. de abono íntegro Limpieza y Terminación de las obras						
	Partida alzada de abono íntegro para limpieza y retirada de todo el material y elementos auxiliares, así como aquellas otras actividades complementarias que fuesen necesarias para dejar la obra en perfectas condiciones de servicio.						1.00
	Total cantidades alzadas						1.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN</b>							
10.1	ud Partida alzada a justificar Gestión de Residuos						
	Partida alzada a justificar correspondiente a las medidas a adoptar según el Estudio de Gestión de Residuos						1.00
	Total cantidades alzadas						1.00

---

## CUADRO DE PRECIOS N°1

---



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO S04.02 INSTALACIONES</b>				<b>CAPÍTULO C02 DRENAJE</b>			
1.1	m2	<b>DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS</b> Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km. CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	0.61	2.1	m3	<b>Excavación mecánica de zanjas y pozos</b> Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/ entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km. SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	6.67
				2.2	m3	<b>Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado</b> Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado, fratasado, acabados y juntas sin incluir excavación OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	88.72
				2.3	ud	<b>Pozo de registro Øint=80cm</b> Pozo de registro o resalto, de altura menor o igual de 2 m de profundidad, fabricado en hormigón "in situ" de Øint=80 cm, construído en hormigón HA-25/P/40/l, solera de 20 cm de espesor y cuerpo del pozo encofrado a una cara y 20 cm de espesor, ligeramente armado, incluso cono prefabricado de reducción 80x60x70 cmm, con p.p. encofrado y desencofrado, recibido de pates con mortero de cemento y formación de losa para recibir la tapa y el cerco de fundición dúctil de diámetro libre 600 mm, clase D-400 con dispositivo estanco y antirrobo. Totalmente terminado. DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	228.49
				2.4	ud	<b>Sumidero recogida pluviales, dimensiones interiores 50x30x50 cm</b> Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x30 cm y entre 1m y 50 cm de profundidad, de 10 cm de espesor en solera y paredes, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20/XC0, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento y conexión a red existente. CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	153.82
				2.5	m	<b>Colector de pluviales enterrado Ø=160cm</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble y rigidez 4kN/m2; con un diámetro 160 mm y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación. DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	12.91
				2.6	m	<b>Relleno de la zanja de la red de pluviales</b> Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de la traza i/extendido, humectación, compactación, terminación y refinado de la superficie de coronación y refinado de taludes (en su caso). TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	3.34



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C03 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>				3.2.8	m3	<b>Excavación de tierra vegetal</b>	1.99
<b>SUBCAPÍTULO S03.01 TÚNEL</b>						Excavación de tierra vegetal i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, deposito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros.	UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.1.1	m3	<b>Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno.	99.76				
						NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.1.2	m3	<b>Zahorra</b> Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.	18.42				
						DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
3.1.3	ml	<b>Losa prefabricada</b> Losa prefabricada para su colocación encima de la canalización existente de HA-20/P/20/. Con una anchura superior de 82 cm ,78 cm de anchura inferior y 10 cm de altura, según detalle de planos, i/puesta en obra en base de paramentos de túnel, totalmente terminada.	10.01				
						DIEZ EUROS con UN CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO S03.02 ACONDICIONAMIENTO BOCA SUR</b>							
3.2.1	m3	<b>Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno.	99.76				
						NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.2.2	m3	<b>Zahorra</b> Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.	18.42				
						DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
3.2.3	m2	<b>Conglomerado de árido selec. y ligante de vidrio reciclado e=10 cm</b> Conglomerante de árido seleccionado y ligante obtenido de vidrio reciclado micronizado de 10 cm de espesor, apto para uso peartonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0.5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada. Con p.p. de extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, incluso encofrado de bordes con madera, preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	27.94				
						VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
3.2.4	m2	<b>Pavimento losa de hormigón HM-20/P/XC0</b> Pavimento de acera de losa de hormigón 100x50x6 cm gris, sobre capa de arena de 4 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado y remates.	17.46				
						DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.2.5	m	<b>Bordillo</b> Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	22.32				
						VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
3.2.6	m2	<b>Pavimento podotáctil</b> Pavimento podotáctil de advertencial de botones, compuesto por baldosas de 25 x 25 cm colocado y completamente terminado.	43.79				
						CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
3.2.7	m2	<b>Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65bB TRG</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65B4 TRG y dotación 1,10 kg/m <sup>2</sup> y 0,80 kg/m <sup>2</sup> con áridos 6/3 y 12/6 i/ extensión, compactación, limpieza y barrido.	1.74				
						UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	





CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C04 TÚNEL</b>				<b>APARTADO S04.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE</b>			
<b>SUBCAPÍTULO S04.01 OBRA CIVIL</b>				<b>4.1.3.1</b>			
4.1.1.1	m	<b>Cercha de tipo HEB-120</b> Cercha de tipo HEB-120 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	63.41		m2	<b>Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel</b> Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel i/ suministro de materiales, elementos de sujeción al terreno, colocación, carro o andamio de montaje, termo-soldadura, prueba de estanqueidad y demás operaciones necesarias.	19.07
		SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS				DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
4.1.1.2	m	<b>Cercha de tipo TH-44</b> Cercha de tipo TH-44 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	82.42	4.1.3.2	m2	<b>Geotextil drenante 500 g/m2 p.p. de solapes, totalmente colocado</b> Geotextil drenante 500 g/m2 p.p. De solapes, totalmente colocado como protección, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 21,1 kN/m hasta 27,9 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 24,8 kN/m hasta 31,6 kN/m, elongación longitudinal en rotura hasta 60%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 3930 N hasta 5260 N, perforación dinámica (caída cono) desde 10 mm hasta 6 mm y permeabilidad al agua desde 7,8 10-6/m²/s hasta 9,0 10-6/m²/s.	5.81
		OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS				CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
4.1.1.3	m3	<b>Hormigón proyectado HRP/35 con fibras</b> Hormigón proyectado HRP/35 con cualquier espesor en sostenimiento de túneles y obras subterráneas i/ los aditivos necesarios y p.p. por rechazo en la colocación, con colocación de 50 kg/m3 de fibras.	304.06	4.1.3.3	m	<b>Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil</b> Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil	9.01
		TRESCIENTOS CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS				NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	
4.1.1.4	m3	<b>Demolición de hormigón en masa del sostenimiento existente</b> Demolición del revestimiento del túnel existente en hormigón en masa y desescombro, carga y transporte a gestor autorizado	34.06	4.1.3.4	m	<b>Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC Ø 65</b> Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC de 65 mm de diámetro, en túnel i/ material de asiento con mortero de 10 cm de espesor y resto de materiales para su total terminación y puesta en obra	5.95
		TREINTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS				CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
4.1.1.5	m3	<b>Retirada de escombros</b> Carga y transporte de los escombros debidos a los derrumbes en el interior del túnel constituidos por hormigón y material pétreo/rocoso al exterior del túnel, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 16 t de peso, cargados con pala cargadora.	1.93	4.1.3.5	m	<b>Tubo de PVC Ø 65 para captación de filtraciones puntuales</b> Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 65 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado.	7.02
		UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS				SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
<b>APARTADO S04.01.02 REVESTIMIENTO Y ACABADOS</b>				4.1.3.6	m	<b>Tubo de PVC Ø 80 para captación de filtraciones puntuales</b> Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 80 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado.	8.78
4.1.2.1	m3	<b>Hormigón HRF-30 en revestimiento de bóvedas de túneles</b> Hormigón de 30 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.	95.62			OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
		NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS		4.1.3.7	ud	<b>Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 65 mm</b> Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 65 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad.	172.76
4.1.2.2	m3	<b>Inyección mortero de cemento en huecos en trasdós revestimiento</b> Inyección de mortero de cemento en huecos en el trasdós de revestimiento de hormigón "in situ" de túneles y obras subterráneas.	85.15			CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
		OCHENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS		4.1.3.8	ud	<b>Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 80 mm</b> Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 80 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad	171.85
4.1.2.3	m2	<b>Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles</b> Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles y obras subterráneas.	28.02			CIENTO SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
		VEINTIOCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS		4.1.3.9	ud	<b>Tapa de acero tipo rejilla ,i/suministro, transporte y colocación</b> Tapa de acero, tipo rejilla, i/suministro, transporte y colocación.	58.75
4.1.2.4	m2	<b>Hidrolimpieza automatizada</b> Hidrolimpieza automatizada de cualquier elemento, ejecutada con técnicas de hidrolimpieza con robot específico de alta presión, que permita la ejecución controlada automáticamente. Incluido parte proporcional de replanteo, limpieza, medios auxiliares, herramientas, maquinaria y mano de obra especializada, control, aseguramiento de la calidad.	49.32			CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS		4.1.3.10	m	<b>Reposición de canalización de drenaje existente</b> Reposición de la canalización existente de hormigón en masa HM-20 de consistencia plástica i/ preparación de la superficie, encofrado, hormigonado, conexión con la canalización existente, totalmente terminada.	64.30
4.1.2.5	m2	<b>Mortero de reparación estructural R4</b> Aplicación de mortero de reparación estructural R4 aplicado sobre hastial o bóveda del revestimiento actual del túnel en zonas dañadas.	132.14			SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
		CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO			
4.1.3.11	ml	<b>Limpieza de canalización existente</b> Limpieza de la canalización existente, incluido parte proporcional de maquinaria, mano de obra, acopios intermedios, medios auxiliares, y carga y transporte de material al exterior del túnel.	1.58	4.2.1.6	ud	<b>Pulsador estanco en superficie</b> Pulsador estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con un contacto NA, con tecla simple y caja, de color gris; instalación en superficie.
		UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS				DIECISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS
<b>APARTADO S04.01.04 CONTROL Y AUSCULTACIÓN</b>				<b>APARTADO S04.02.02 SISTEMA DE CCTV</b>		
4.1.4.1	ud	<b>Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida</b> Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida de convergencias en túnel.	1.36	4.2.2.1	ud	<b>Camara IP color b/n. full HD POE, con DAI incorporado</b> Cámara para análisis de vídeo integrado, FULL HD, con entrada de vídeo CMOS de 1/2.8", resolución full HD a 30 fps, unicast o multicast, conector LAN RJ45 a con licencia Omnicast Enterprise de visualización y gestión de análisis de imagen de Genetec incluida. Incluye Análisis de Imagen. -Filtro IR automático -Sensibilidad de 0,5Lux/F1,2 en color y 0,05Lux/F1,2 en Blanco y Negro -Compresión MPEG4 con DUAL STREAM independientes y capacidad de hasta 25fps cada uno -Soporta los protocolos RTP/IP, UDP/IP, TCP/IP y multicast IP -Alimentación poe totalmente instalada, poada, ajustada y funcionando.
		UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS				MIL CATORCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.1.4.2	ud	<b>Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias</b> Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias en túnel.	19.48			
		DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
4.1.4.3	ud	<b>Diana de puntería para medidas de convergencia</b> Diana de puntería para medidas de convergencia por sistema de lectura con láser en túnel.	9.86			
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
4.1.4.4	ud	<b>Equipo de medida de convergencia.</b> Equipo de medida de convergencia.	3,145.51			
		TRES MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS				
4.1.4.5	m	<b>Sondeo de exploración geotécnica en túnel</b> Sondeo de exploración geotécnica en túnel con extracción continua de testigo i/ la puesta en obra de los equipos, la perforación, la testificación y la p.p. de ensayos de laboratorios.	87.11	4.2.2.2	ud	<b>Soporte de pared/bandeja</b> Soporte de pared (carga max. 25 Kg). Longitud 226mm. Recomendable para las familias HEB, HEA, HEG y Verso
		OCHENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS				CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO S04.02 INSTALACIONES</b>				4.2.2.3	ud	<b>Servidor BFI optilas para grabación cámaras IP</b> Servidor para GRABACIÓN (600G de disco duro SCSI incluido con posibilidad de extraerlos en caliente) de HASTA 70 SEÑALES DE VÍDEO procedentes de los distintos codificadores de Smartshight. Incluye dos procesadores Intel Xeon a 2,8 GHz y 1024MB de memoria DDR ECC. Dispone de módulo Hot Swap para hasta 6 discos SCSI SCA y tarjeta VGA GeForce 6800 GT Ultra de 256 Bits. Incluye licencia de grabación de hasta 70 señales de vídeo (nDVR-PRO-70RAS) para trabajar con las soluciones IP de BFI OPTILAS.
<b>APARTADO S04.02.01 SISTEMA DE ILUMINACIÓN</b>						14,542.70
4.2.1.1	ud	<b>Luminaria led compuesta por 48 leds 700mA NW740</b> Luminaria LED compuesta por 48 LEDs 700mA NW740 (104 W) modelo GL2 Compact L3 o similar con una eficiencia de 131 lm/W incluso material auxiliar de montaje y conexión, completamente instalada.	492.18			CATORCE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
		CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS				
4.2.1.2	ud	<b>Derivacion (F,N) a luminaria</b> Conjunto de derivacion (F,N) a luminaria, con caja y conector con derivación hasta 16 mm2. Conexión alinea de alumbrado, incluso cable RZ1 y conector rápido a luminaria, colocado en bandeja, totalmente instalado conexionado y certificado.	51.42	4.2.2.4	m	<b>Cable UTP categoría 6</b> Cable para red LAN categoria 6, para red gigabits, con pp de conectorización, totalmente probado y funcionando.
		CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS				VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.2.1.3	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1x16 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x16 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	3.19	4.2.2.5	ud	<b>Analizador DAI para rack 19" y capacidad 16 cámaras</b> Servidor para análisis de imágenes de vídeo enrackable en rack de 19" y con capacidad hasta 16 cámaras, totalmente programado y gestionado de forma remota, con integración en el sistema de gestión de los túneles, incluso curso de formación y documentación a operadores.
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS				7,494.67
4.2.1.4	ud	<b>Batería Li-Ion 5.4 kWh</b> Batería automática de Li-Ion 5.4 kWh incluyendo cuadro de distribución, totalmente instalada y conexionada.	2,179.14	4.2.2.6	ud	<b>Cabina de disco duros almacenaminto de imagenes de 14 días.</b> Disco duros de 16 TB a 10KRPM. para guardar imagenes grabadas hasta 14 días, con chasis ampliable hasta el 50 % de su capacidad, totalmente conexionada, e integrado en sistema de control.
		DOS MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS				604.67
4.2.1.5	ud	<b>Sensor de presencia volumétrico de techo</b> Suministro e instalación de detector volumétrico de techo de doble tecnología con antimasking: Infrarrojos (IR) y microondas (MW). Radio: 10 metros con 18 cortinas. Antimasking. Salidas: alarma (NC) y tamper (NC). Altura instalación: 2,5 a 7 metros. Completamente conectado e instalado.	233.49			SEISCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
		DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				





CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.2.7	ud	<b>Estacion de trabajo local para gestion del video IP</b> Teclado de control con joystick de tres ejes para familia de matrices compactas Pelco CM6700 y CM6800. Puede trabajar en modo DIRECTO para controlar la telemetría de los dispositivos telemétricos de Pelco o similar (domos o receptores de órdenes) mediante bus RS-422. Mod. KBD300A de PELCO/BFI OPTILAS, totalmente instalado.	2,237.88	4.2.5.3	ud	<b>Cabecera comunicaciones SOS maestros</b> Cabecera comunicaciones en postes SOS maestros, incluso tarjetas de comunicaciones de fibra, conversor de medios incluso conectores SFP IX mode, totalmente instalada, y configurada en el sistema de gestión.	3,294.29
		DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS		4.2.5.4	m	<b>Cable de 6 fibras ópticas multimodo libre de halógenos</b> Cable de 6 fibras ópticas MULTIMODO 62.5/125 con aislamiento, libre de halógenos, baja emisión de humos y no tóxicos.	12.12
4.2.2.8	ud	<b>Caja de derivación rectangular, de aluminio inyectado 160x200x11</b> Ud caja de derivación rectangular de aluminio inyectado de 160X200X110 mm, incluso prensaes-topas y material auxiliar resistente al fuego, sellado fijación y anclaje. totalmente instalada.	55.48			DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS		<b>APARTADO S04.02.06 SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN</b>			
				4.2.6.1	m	<b>Banda fotoluminiscente</b> Banda adhesiva fotoluminiscente flechas de evacuación colocada con transporte a lugar de empleo, completamente terminada.	18.59
						DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
<b>APARTADO S04.02.03 SISTEMA DE POSTES SOS</b>				<b>APARTADO S04.02.07 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>			
4.2.3.1	ud	<b>Poste SOS maestro interior</b> Poste sos maestro interior tipo INDRA o similar con dos extintores de polvo polivalente, en armario metálico según planos, icompuesto por tres cuerpos, anclado sobre base de 10 cm, conteniendo cuadro eléctrico para protecciones de los elementos próximos y la electrónica propia ( megafonía, anemómetros, CO, NOx, opacímetros, señalética, Hublots, alumbrado de emergencia, etc) incluso material de conexión y sellado de caleados y tubos de acceso, incluyendo arqueta para derivación de fibra óptica, totalmente instalado, conexionado y en funcionamiento.	6,456.14	4.2.7.1	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0,6/1 KV de 1 x 120 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x120 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	12.67
		SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS		4.2.7.2	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 95 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x95 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	10.55
4.2.3.2	ud	<b>Empalme fusión fibra</b> Empalme de fibra optica ara con sangrado de la principal para enlace del poste sos maestro. totalmente terminado, probado y certificado.	596.41			DOCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
		QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS		4.2.7.3	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 50 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x50 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	8.64
<b>APARTADO S04.02.04 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS</b>						DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
4.2.4.1	ud	<b>Pulsador alarma incendios local técnico</b> Pulsador de alarma de incendios, instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm2, totalmente instalada y funcionando.	34.97	4.2.7.4	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 6 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x6 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	2.02
		TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS				OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
4.2.4.2	ud	<b>Sirena electrónica</b> Sirena electrónica en instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm2, totalmente instalada y funcionando.	40.39	4.2.7.5	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 4 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x4 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	1.81
		CUARENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS				DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	
4.2.4.3	ud	<b>Detector óptico de humos convencional</b> Detector iónico de humos convencional. Detector iónico con 2 cámaras y 1 fuente radiactiva, amplio rango de detección para una rápida captación del incendio. Detector con registro de alarma y led indicador de alarma. Base incluida. Totalmente instalado y conexionado.	34.40	4.2.7.6	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 2.5 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x2.5 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	1.44
		TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS				UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>APARTADO S04.02.05 SISTEMA DE CONTROL Y COMUNICACIONES</b>							
4.2.5.1	ud	<b>Estación remota universal</b> Estación Remota Universal, redundante incluso Rack de montaje, de características según pliego, incluso hardware y software y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, totalmente instalada, probada y funcionando.	21,756.78			UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
		VEINTIUN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
4.2.5.2	ud	<b>Switch cisco o similar fast ethernet 10/100/1000</b> Switch cisco o similar fast ethernet 10/100 utp/fo	2,340.00				
		DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS					





CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.7.7	m	<b>Bandeja portables metálica perforada 35 x 200</b> Bandeja de chapa de acero galvanizado en caliente tipo bandeja perforada de 35 x 200 mm instalación en bandera , incluso accesorios de montaje y elementos complementarios como cambios de nivel y dirección, cruces, curvas, soportes de HILTI galvanizados en caliente, con accesorios de conexión a tubos y cajas, etc, completamente instalada.	17.38	4.2.8.1.1	m <sup>2</sup>	<b>Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable para formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	18.35
		DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS				DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
4.2.7.8	m	<b>Canalización eléctrica y fibra exterior</b> Canalización eléctrica y de fibra según planos, formada por 2 tubos de PVC de 140 mm de diámetro nominal y 2 tubos de PVC de 110 mm de diámetro nominal para las redes de media tensión e iluminación respectivamente, homigonados y con alambre guía. Totalmente instalada.	49.79	4.2.8.1.2	m <sup>3</sup>	<b>Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado</b> Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 101 kg/m <sup>3</sup> . Incluso alambre de atar y separadores.	274.40
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
4.2.7.9	ud	<b>Puesta a tierra de protección de túnel baja tensión</b> Puesta a tierra formada por 18 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado.	978.00	4.2.8.1.3	m <sup>2</sup>	<b>Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de vigas</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	39.03
		NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS				TREINTA Y NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
4.2.7.10	ud	<b>Puesta a tierra de protección de C.T.</b> Puesta a tierra formada por 24 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado.	1,324.24	4.2.8.1.4	m <sup>3</sup>	<b>Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1</b> Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m <sup>3</sup> . Incluso alambre de atar y separadores.	267.02
		MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS				DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
4.2.7.11	ud	<b>Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y detección incendios</b> Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y sistema de detección de incendios formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, completamente instalado.	3,349.15	4.2.8.1.5	m <sup>2</sup>	<b>Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20</b> Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,115 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> , y acero UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de paños, vigas y zunchos, cuantía 5,5 kg/m <sup>2</sup> , constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 25 cm, intereje de 72 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta armada con zapatilla de hormigón 20+5; bovedilla de hormigón; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros.	67.97
		TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS				SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
4.2.7.12	ud	<b>Cuadro general de distribución</b> Cuadro general de distribución formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, tal como se indica en el diagrama unifilar, completamente instalado.	15,413.71	4.2.8.1.6	m <sup>2</sup>	<b>Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación</b> Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.	5.47
		QUINCE MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS				CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
4.2.7.13	ud	<b>Juego de terminales de 24 Kv hasta 240 mm2</b> Juego de terminales (conjunto de tres unidades) premoldeados de MT para cable unipolar unipolares tipo RHZ1, aislamiento 12/20 kv hasta 240 mm <sup>2</sup> con sus elementos de conexión.	962.46	4.2.8.1.7	m <sup>3</sup>	<b>Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón</b> Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 39,5 kg/m <sup>3</sup> . Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.	146.87
		NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS				CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
4.2.7.14	ud	<b>Celda de protección interruptor automático</b> Celda de protección dotada de interruptor automático de corte en sf6 de 400 a y poder de corte de 16 ka con bobina de disparo a emisión de tensión 220 v c.a., 50 hz., juegos de barras tripolares de 400 a y 16 ka para conexión superior e inferior con celdas adyacentes, seccionador en sf6, indicadores de presencia de tensión y embarrado de puesta a tierra.	10,061.58				
		DIEZ MIL SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
4.2.7.15	ud	<b>Transformador trifásico de potencia 160 KVA</b> Transformador trifásico de potencia de 160 kva para tensiones de 20.000/400-230 v y 50 hz, grupo de conexión DYN 11, tipo seco encapsulado en resina, refrigeración natural, con sondas de temperatura, ruedas orientables, completamente instalado.	11,564.87				
		ONCE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

APARTADO S04.02.08 CENTRO DE CONTROL  
SUBAPARTADO S04.02.08.01 ESTRUCTURA





CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.8.1.8	m³	<b>Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B</b> Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 67 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.	187.11	4.2.8.2.8	m2	<b>Cerramiento exterior de fábrica de ladrillo y aislante</b> Cerramiento exterior de compuesto por 7 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble para revestir de 33x16x7cm, aislamiento de fibra de vidrio de 70 kg/m3 y 4cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	53.63
		CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS				CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
4.2.8.1.9	m3	<b>Excavación en zanjas para cimentación</b> Excavación mecánica de cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	6.67	4.2.8.2.9	m2	<b>Cerramiento interior de partición de fábrica de ladrillo</b> Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, de 33x16x7cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	15.32
		SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS				QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
<b>SUBPARTADO S04.02.08.02 ARQUITECTURA</b>							
4.2.8.2.1	m3	<b>Hormigón en masa HM-20 vertido</b> Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y totalmente colocado.	69.82	4.2.8.2.10	m2	<b>Enlucido de yeso</b> Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3.5 m de altura.	4.44
		SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS				CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
4.2.8.2.2	m2	<b>Suministro y colocación de lámina impermeable</b> Impermeabilización de soleras y cubiertas, con una lámina impermeabilizante flexible compuesta por una doble hoja de poliolefina termoplástica, revestida de fibras de poliéster no tejidas, de 0.52 mm de espesor y 335 g/m2. Incluso materiales complementarios para su puesta en obra, totalmente colocada y terminada.	17.30	4.2.8.2.11	m2	<b>Estuco sobre paramento exterior</b> Estucado de pasta de cal y arena de mármol blanco, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.	30.98
		DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS				TREINTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
4.2.8.2.3	m2	<b>Suministro y colocación de geotextil no tejido tipo 1</b> Geotextil de material virgen (100%) tipo 1 i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como separador, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 8,0 kN/m hasta 11,8 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 10,1 kN/m hasta 12,0 kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 50% hasta 55%, elongación transversal en rotura desde 55% hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1560 N hasta 1960 N, perforación dinámica (caída cono) desde 24 mm hasta 19 mm y permeabilidad al agua desde 4,9 10-6/m²/s hasta 6,0 10-6/m²/s.	3.35	4.2.8.2.12	m	<b>Canalón visto de piezas preformadas</b> Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.	14.18
		TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS				CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
4.2.8.2.4	m2	<b>Cobertura de pizarra de cubierta inclinada</b> Cobertura de pizarra en cubierta de pizarra para techar en piezas redondeadas sobre rastreles de madera. Totalmente terminada.	32.17	4.2.8.2.13	m	<b>Bajante exterior para aguas pluviales</b> Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	22.21
		TREINTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS				VEINTIDOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
4.2.8.2.5	ud	<b>Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado</b> Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado y malla de triple torsión. Totalmente terminada y colocada.	354.45	<b>SUBPARTADO S04.02.08.03 OTROS</b>			
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS		4.2.8.3.1	ud	<b>Centro de mando y fuerza para control de iluminación</b> Centro de mando y fuerza para control de iluminación, para 8 salidas, con grupo de medida, cableado, interruptor crepuscular y reloj, aparallaje, armario, conexiones, totalmente instalado y probado.	3,302.77
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS				TRES MIL TRESCIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
4.2.8.2.6	ud	<b>Puerta de una hoja</b> Puerta de una hoja, formada por perfiles de acero galvanizado. Totalmente terminada y colocada.	128.56	4.2.8.3.2	ud	<b>Conjunto de elementos auxiliares de local técnico</b> Conjunto de elementos auxiliares de local formado por 2 puntos de luz, un punto de luz de emergencia autónomo, banqueta aislante para maniobrar apartamento y un par de guantes de manobra. Todos los elementos instalados y conexiones.	350.00
		CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS				TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	
4.2.8.2.7	ud	<b>Ventana con lamas de acero inoxidable</b> Ventana con lamas de acero inoxidable. Totalmente terminada y colocada.	138.72	4.2.8.3.3	ud	<b>Equipo de gestión cliente</b> Ordenador Sobremesa HP Pavilion 23,8" 570-p041nsm APU AMD A10-9700 o similar. Procesador Turbo Boost hasta 3,8 Ghz 9700. Velocidad de procesador 3,5 GHz. Sistema operativo Windows 10 Home. Tipo de pantalla FHD. Tamaño de la pantalla 60.45 cm / 23,8 "Memoria Ram8 GB DDR4. Disco duroCapacidad: 1 TB. Tipo de tarjeta AMD. Procesador gráfico Radeon R5 435. Tarjeta gráfica AMD Radeon R5 435. Tarjeta gráfica dedicada 2Gb.Tipo unidad óptica DVD-RW. Tipo de altavoces Audio HPLan inalámbrica802.11 a/b/g/n/ac 1x1BluetoothBluetooth 4.2 M.2. Puertos entrada / salida 2 USB 2.0 3 USB 3.0 1 USB 3.0 Type-C 1 HDMI 1 DisplayPort 1 Combo de auriculares y micrófono	1,811.04
		CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					





CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		1 Entrada línea audio		<b>CAPÍTULO C05 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>			
		1 salida audio		<b>SUBCAPÍTULO S05.01 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>			
		1 Entrada de micrófono		5.1.1	ud	<b>Señal circular de 60 cm de diámetro y retrorreflectancia RA2</b>	<b>140.59</b>
		1 RJ45				Señal circular de 60 cm de diámetro, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
		1 M.2				CIENTO CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
		1 PCle M.2					
		1 Lector de tarjetas 3 en 1		5.1.2	ud	<b>Señal cuadrada de 60 cm de lado y retrorreflectancia RA2</b>	<b>173.00</b>
		1 DVIMás información:Dropbox (25GB de almacenamiento gratuito durante 12 meses).				Señal cuadrada de 60 cm de lado retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
		Monitor HP 24es.Dimensiones30,7 x 16,3 x 31,5 cmPeso5,7 kg				CIENTO SETENTA Y TRES EUROS	
		Garantía2 años					
			MIL OCHOCIENTOS ONCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	5.1.3	ud	<b>Señal octogonal con doble apotema de 60 cm y de clase RA2</b>	<b>155.84</b>
4.2.8.3.4	ud	<b>Monitores de 55" y sistema de visualizacion</b>	<b>854.76</b>			Señal octogonal con doble apotema de 60 cm, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
		Sistema de monitorización compuesto por pantallas de led de 55" PRO, sin borde, para poder unir entre ellas y generar matrices, totalmente instaladas y funcionando				CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
			OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	5.1.4	ud	<b>Señal rectangular de 60x120 cm de lado y retrorreflectancia RA2</b>	<b>175.88</b>
4.2.8.3.5	ud	<b>Amueblamiento centro de control</b>	<b>5,000.00</b>			Señal rectangular de 60 x 120 cm, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
			CINCO MIL EUROS			CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
4.2.8.3.6	ud	<b>Rack de túnel 19", con equipamiento completo</b>	<b>651.57</b>	5.1.5	ud	<b>Señal puesto SOS en hastial del túnel</b>	<b>612.76</b>
		Armario rack de 19" de 24 "U" de altura, mm de altura para enracar todos los sistema de túnel, distribuidores de audio, front-end interface de las comunicaciones(SOS), repartidores de fibra, hubs de 8/16 puertos 10 Mps, conversores red ETHERNET 10/100/1000, con todos los cableados de y puestas de fibra y cable necesarios, completamente instalado.				Placa informativa puesto S.O.S en hastial túneles, completamente colocada y terminada.	
			SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			SEISCIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
				5.1.6	ud	<b>Señal tipo CN-00 Informatica</b>	<b>1,701.77</b>
						"Cartelera con tejadillo" formada por dos soportes de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150x150 mm, tejadillo de madera de 2500 mm de longitud y una anchura sobre la proyección horizontal de 990 mm para la protección de su panel central de plancha de acero de medidas 1822x1470x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapatas de hormigón de 50x50x100 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	
						MIL SETECIENTOS UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
				5.1.7	ud	<b>Señal tipo CN-07 Preventiva</b>	<b>113.66</b>
						Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-07 " formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero galvanizado una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel fabricado con plancha de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	
						CIENTO TRECE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
5.1.8	ud	<b>Señal tipo CN-08 Preventiva</b> Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-08" formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales. CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	135.74	<b>CAPÍTULO C06 MOBILIARIO Y JARINDERÍA</b>			
				6.1	ud	<b>Banco de madera modelo rústico instalado</b> Suministro y colocación de banco de listones de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de 1900 mm de longitud, 533 mm de anchura y 784 mm de altura sobre el suelo (410 mm hasta la parte superior del asiento) y tornillería de acero Ø 8 mm. Colocación sobre dos losas de hormigón HM-20 de 900x470x300 mm y recubierta por 50 mm de gravilla. El banco se ancla al hormigón mediante 4 barras de acero corrugado de Ø 12 mm B500S y 450 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales. CUATROCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	405.42
				6.2	ud	<b>Mesa de madera modelo rústica instalada</b> Suministro y colocación de mesa rústica con bancos sin respaldo de listones de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de dimensiones 2000 mm de longitud, 1740 mm de anchura total y 780 mm de altura, tornillería de acero inoxidable de Ø 8 mm. Colocación una losa de hormigón de dimensiones 2200x2200x150 mm, armada con malla electrosoldada de 15x15 cm con Ø 6 mm B500T y se recubre con 20 mm de gravilla. La mesa se ancla al hormigón mediante barras de acero corrugado de Ø 10 mm B500T y 550 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales. QUINIENTOS NOVENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	590.64
<b>SUBCAPÍTULO S05.02 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>				6.3	ud	<b>Aparcabicis de 4 plazas</b> Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de cuatro plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales. NOVENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	90.46
5.2.1	m	<b>Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=15 cm</b> Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 15 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada). CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	0.70	6.4	ud	<b>Aparcabicis de 6 plazas</b> Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de seis plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales. CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS	139.00
5.2.2	m2	<b>Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua símbolo</b> Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, en símbolos y cebreados CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	4.08	6.5	m	<b>Talanquera doble de madera</b> Suministro y colocación de talanquera doble de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1500 mm de longitud y Ø 120 mm, colocados cada 2,02 m, y dos largueros horizontales de Ø 100 mm y 2000 mm de longitud, sujetos mediante abrazaderas y tornillería de acero. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 1,20 m e irá anclada al mismo mediante placa de anclaje de acero, con 4 pernos de 8 mm de diámetro y 200 mm de longitud, embutidos en un dado de hormigón de 300x300x300 mm. Según manual de señalización de Caminos Naturales. SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	78.77
5.2.3	m	<b>Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=30 cm</b> Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 30 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada). UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	1.16	6.6	ud	<b>Papelera de madera</b> Suministro y colocación de papelera de madera en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Cubeta de acero galvanizado. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión de M8 CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	155.56
5.2.4	m	<b>Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=40 cm</b> Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 40 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada). UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	1.25	<b>SUBCAPÍTULO S05.03 BALIZAMIENTO</b>			
5.3.1	ud	<b>Captafaros horizontal "ojo de gato" con reflectancia a dos caras</b> Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a dos caras. Totalmente colocado y terminado. SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	6.29				
5.3.2	ud	<b>Separador de carril bici 760x180x80 mm</b> Separador de carril bici de tamaño medio tipo "LOOP" o similar. Medidas 755x185x90 mm con las zonas reflectantes pintadas y fabricado en plástico 100% reciclado con p.p. de suministro. Totalmente instalado y terminado. DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	17.88				
5.3.3	ud	<b>Hito de madera</b> Suministro y colocación de hito de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150 mm de lado y 1300 mm altura total y 1000 mm de altura s/suelo, con remate final de forma piramidal y tres rebajes en su parte superior, en zapata de hormigón de 30x30x40 cm. Incluye colocación de banda reflectante adhesiva de 150 mm de ancho. Según el Manual de Señalización de Caminos Naturales. CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	59.53				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.7	m2	<b>Laboreo de terreno</b> Laboreo del terreno compacto en zonas ajardinadas, en una profundidad de 0,30m. mediante roto-bateado, escarificado, o cavado. Terminado.	1.27	<b>CAPÍTULO C09 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS</b>			
		UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS		9.1	PA	<b>P.A. de abono íntegro Limpieza y Terminación de las obras</b> Partida alzada de abono íntegro para limpieza y retirada de todo el material y elementos auxiliares, así como aquellas otras actividades complementarias que fuesen necesarias para dejar la obra en perfectas condiciones de servicio.	10,000.00
6.8	m2	<b>Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas</b> Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/ preparación de la superficie, abonado y mantenimiento.	1.09			DIEZ MIL EUROS	
		UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
6.9	ud	<b>Plantación de quercus faginea (quejigo, roble carrasqueño)</b> Ejecución de plantación Quercus Faginea (quejigo, roble carrasqueño o carvalho) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal i/ formación alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	3.89				
		TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

A Coruña, julio 2022

La autora del proyecto,

Laura Edreira Marzoa

---

## CUADRO DE PRECIOS N°2

---



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO S04.02 INSTALACIONES</b>				<b>CAPÍTULO C02 DRENAJE</b>			
1.1	m2	<b>DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS</b> Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.		2.1	m3	<b>Excavación mecánica de zanjas y pozos</b> Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/ entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	
		Mano de obra .....	0.04			Mano de obra .....	0.33
		Maquinaria.....	0.54			Maquinaria.....	4.32
		Suma la partida .....	0.58			Resto de obra y materiales .....	1.64
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.03			Suma la partida.....	6.29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0.61</b>			Costes indirectos..... 6.00%	0.38
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6.67</b>
				2.2	m3	<b>Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado</b> Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado, fratasado, acabados y juntas sin incluir excavación	
						Mano de obra .....	20.36
						Resto de obra y materiales .....	63.34
						Suma la partida.....	83.70
						Costes indirectos..... 6.00%	5.02
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>88.72</b>
				2.3	ud	<b>Pozo de registro Øint=80cm</b> Pozo de registro o resalto, de altura menor o igual de 2 m de profundidad, fabricado en hormigón "in situ" de Øint=80 cm, construido en hormigón HA-25/P/40/I, solera de 20 cm de espesor y cuerpo del pozo encofrado a una cara y 20 cm de espesor, ligeramente armado, incluso cono prefabricado de reducción 80x60x70 cmm, con p.p. encofrado y desencofrado, recibido de patés con mortero de cemento y formación de losa para recibir la tapa y el cerco de fundición dúctil de diámetro libre 600 mm, clase D-400 con dispositivo estanco y antirrobo. Totalmente terminado.	
						Mano de obra .....	18.02
						Resto de obra y materiales .....	197.54
						Suma la partida.....	215.56
						Costes indirectos..... 6.00%	12.93
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>228.49</b>
				2.4	ud	<b>Sumidero recogida pluviales, dimensiones interiores 50x30x50 cm</b> Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x30 cm y entre 1m y 50 cm de profundidad, de 10 cm de espesor en solera y paredes, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20/XC0, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento y conexión a red existente.	
						Mano de obra .....	59.60
						Resto de obra y materiales .....	85.51
						Suma la partida.....	145.11
						Costes indirectos..... 6.00%	8.71
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>153.82</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.5	m	<b>Colector de pluviales enterrado Ø=160cm</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble y rigidez 4kN/m2; con un diámetro 160 mm y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación.		<b>CAPÍTULO C03 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>			
				<b>SUBCAPÍTULO S03.01 TÚNEL</b>			
				3.1.1	m3	<b>Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno.	
		Mano de obra .....	1.60			Mano de obra .....	8.93
		Maquinaria.....	0.82			Maquinaria.....	35.71
		Resto de obra y materiales.....	9.76			Resto de obra y materiales .....	49.47
		Suma la partida .....	12.18			Suma la partida.....	94.11
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.73			Costes indirectos..... 6.00%	5.65
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12.91</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>99.76</b>
2.6	m	<b>Relleno de la zanja de la red de pluviales</b> Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de la traza i/extendido, humectación, compactación, terminación y refinado de la superficie de coronación y refinado de taludes (en su caso).		3.1.2	m3	<b>Zahorra</b> Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.	
		Mano de obra .....	0.90			Mano de obra .....	0.96
		Maquinaria.....	2.10			Maquinaria.....	7.90
		Resto de obra y materiales.....	0.15			Resto de obra y materiales .....	8.52
		Suma la partida .....	3.15			Suma la partida.....	17.38
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.19			Costes indirectos..... 6.00%	1.04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.34</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18.42</b>
				3.1.3	ml	<b>Losa prefabricada</b> Losa prefabricada para su colocación encima de la canalización existente de HA-20/P/20/. Con una anchura superior de 82 cm ,78 cm de anchura inferior y 10 cm de altura, según detalle de planos, i/puesta en obra en base de paramentos de túnel, totalmente terminada.	
		Mano de obra .....				Mano de obra .....	0.90
		Maquinaria.....				Maquinaria.....	1.16
		Resto de obra y materiales.....				Resto de obra y materiales .....	7.38
		Suma la partida .....				Suma la partida.....	9.44
		Costes indirectos ..... 6.00%				Costes indirectos..... 6.00%	0.57
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10.01</b>
				<b>SUBCAPÍTULO S03.02 ACONDICIONAMIENTO BOCA SUR</b>			
				3.2.1	m3	<b>Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno.	
		Mano de obra .....				Mano de obra .....	8.93
		Maquinaria.....				Maquinaria.....	35.71
		Resto de obra y materiales.....				Resto de obra y materiales .....	49.47
		Suma la partida .....				Suma la partida.....	94.11
		Costes indirectos ..... 6.00%				Costes indirectos..... 6.00%	5.65
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>99.76</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.2.2	m3	Zahorra		3.2.6	m2	Pavimento podotáctil	
		Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.				Pavimento podotáctil de advertencial de botones, compuesto por baldosas de 25 x 25 cm colocado y completamente terminado.	
		Mano de obra .....	0.96			Mano de obra .....	5.35
		Maquinaria.....	7.90			Resto de obra y materiales .....	35.96
		Resto de obra y materiales.....	8.52			Suma la partida.....	41.31
		Suma la partida .....	17.38			Costes indirectos..... 6.00%	2.48
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.04			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>43.79</b>
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18.42</b>				
3.2.3	m2	Conglomerado de árido selec. y ligante de vidrio reciclado e=10 cm		3.2.7	m2	Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65bB TRG	
		Conglomerante de árido seleccionado y ligante obtenido de vidrio reciclado micronizado de 10 cm de espesor, apto para uso peartonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0.5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada. Con p.p. de extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, incluso encofrado de bordes con madera, preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.				Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65B4 TRG y dotación 1,10 kg/m² y 0,80 kg/m² con áridos 6/3 y 12/6 i/ extensión, compactación, limpieza y barrido.	
		Mano de obra .....	0.96			Mano de obra .....	0.23
		Maquinaria.....	7.90			Maquinaria.....	0.75
		Resto de obra y materiales.....	17.50			Resto de obra y materiales .....	0.66
		Suma la partida .....	26.36			Suma la partida.....	1.64
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.58			Costes indirectos..... 6.00%	0.10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27.94</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.74</b>
3.2.4	m2	Pavimento losa de hormigón HM-20/P/X0		3.2.8	m3	Excavación de tierra vegetal	
		Pavimento de acera de losa de hormigón 100x50x6 cm gris, sobre capa de arena de 4 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado y remates.				Excavación de tierra vegetal i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, deposito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros.	
		Mano de obra .....	6.06			Mano de obra .....	0.07
		Resto de obra y materiales.....	10.41			Maquinaria.....	1.81
		Suma la partida .....	16.47			Suma la partida.....	1.88
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.99			Costes indirectos..... 6.00%	0.11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17.46</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.99</b>
3.2.5	m	Bordillo					
		Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.					
		Mano de obra .....	10.51				
		Resto de obra y materiales.....	10.55				
		Suma la partida .....	21.06				
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.26				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22.32</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C04 TÚNEL</b>			
<b>SUBCAPÍTULO S04.01 OBRA CIVIL</b>			
<b>APARTADO S04.01.01 SOSTENIMIENTO</b>			
4.1.1.1	m	<b>Cercha de tipo HEB-120</b> Cercha de tipo HEB-120 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostamiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	
		Mano de obra .....	17.80
		Maquinaria.....	4.96
		Resto de obra y materiales.....	37.06
		Suma la partida .....	59.82
		Costes indirectos ..... 6.00%	3.59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>63.41</b>
4.1.1.2	m	<b>Cercha de tipo TH-44</b> Cercha de tipo TH-44 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostamiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	
		Mano de obra .....	15.31
		Maquinaria.....	4.26
		Resto de obra y materiales.....	58.18
		Suma la partida .....	77.75
		Costes indirectos ..... 6.00%	4.67
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>82.42</b>
4.1.1.3	m3	<b>Hormigón proyectado HRP/35 con fibras</b> Hormigón proyectado HRP/35 con cualquier espesor en sostenimiento de túneles y obras subterráneas i/ los aditivos necesarios y p.p. por rechazo en la colocación, con colocación de 50 kg/m3 de fibras.	
		Mano de obra .....	53.41
		Maquinaria.....	55.47
		Resto de obra y materiales.....	177.97
		Suma la partida .....	286.85
		Costes indirectos ..... 6.00%	17.21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>304.06</b>
4.1.1.4	m3	<b>Demolición de hormigón en masa del sostenimiento existente</b> Demolición del revestimiento del túnel existente en hormigón en masa y desescombros, carga y transporte a gestor autorizado	
		Mano de obra .....	3.42
		Maquinaria.....	28.71
		Suma la partida .....	32.13
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.93
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>34.06</b>

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.1.1.5	m3	<b>Retirada de escombros</b> Carga y transporte de los escombros debidos a los derrumbes en el interior del túnel constituidos por hormigón y material pétreo/rocoso al exterior del túnel, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 16 t de peso, cargados con pala cargadora.	
		Mano de obra .....	0.35
		Maquinaria.....	1.47
		Suma la partida.....	1.82
		Costes indirectos..... 6.00%	0.11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.93</b>
<b>APARTADO S04.01.02 REVESTIMIENTO Y ACABADOS</b>			
4.1.2.1	m3	<b>Hormigón HRF-30 en revestimiento de bóvedas de túneles</b> Hormigón de 30 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.	
		Mano de obra .....	6.52
		Maquinaria.....	6.24
		Resto de obra y materiales.....	77.45
		Suma la partida.....	90.21
		Costes indirectos..... 6.00%	5.41
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>95.62</b>
4.1.2.2	m3	<b>Inyección mortero de cemento en huecos en trasdós revestimiento</b> Inyección de mortero de cemento en huecos en el trasdós de revestimiento de hormigón "in situ" de túneles y obras subterráneas.	
		Mano de obra .....	6.05
		Maquinaria.....	1.05
		Resto de obra y materiales.....	73.23
		Suma la partida.....	80.33
		Costes indirectos..... 6.00%	4.82
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>85.15</b>
4.1.2.3	m2	<b>Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles</b> Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles y obras subterráneas.	
		Mano de obra .....	12.74
		Maquinaria.....	4.94
		Resto de obra y materiales.....	8.75
		Suma la partida.....	26.43
		Costes indirectos..... 6.00%	1.59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>28.02</b>
4.1.2.4	m2	<b>Hidrolimpieza automatizada</b> Hidrolimpieza automatizada de cualquier elemento, ejecutada con técnicas de hidrolimpieza con robot específico de alta presión, que permita la ejecución controlada automáticamente. Incluido parte proporcional de replanteo, limpieza, medios auxiliares, herramientas, maquinaria y mano de obra especializada, control, aseguramiento de la calidad.	
		Mano de obra .....	22.63
		Maquinaria.....	21.00
		Resto de obra y materiales.....	2.90
		Suma la partida.....	46.53
		Costes indirectos..... 6.00%	2.79
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>49.32</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.1.2.5	m2	<b>Mortero de reparación estructural R4</b> Aplicación de mortero de reparación estructural R4 aplicado sobre hastial o bóveda del revestimiento actual del túnel en zonas dañadas.		4.1.3.4	m	<b>Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC Ø 65</b> Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC de 65 mm de diámetro, en túnel i/ material de asiento con mortero de 10 cm de espesor y resto de materiales para su total terminación y puesta en obra	
		Mano de obra .....	16.82			Mano de obra .....	2.36
		Resto de obra y materiales .....	107.84			Maquinaria .....	2.24
						Resto de obra y materiales .....	1.01
		Suma la partida .....	124.66			Suma la partida.....	5.61
		Costes indirectos ..... 6.00%	7.48			Costes indirectos..... 6.00%	0.34
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>132.14</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.95</b>
<b>APARTADO S04.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE</b>							
4.1.3.1	m2	<b>Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel</b> Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel i/ suministro de materiales, elementos de sujeción al terreno, colocación, carro o andamio de montaje, termo-soldadura, prueba de estanqueidad y demás operaciones necesarias.		4.1.3.5	m	<b>Tubo de PVC Ø 65 para captación de filtraciones puntuales</b> Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 65 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado.	
		Mano de obra .....	5.50			Mano de obra .....	2.36
		Resto de obra y materiales .....	12.49			Maquinaria .....	2.24
						Resto de obra y materiales .....	2.02
		Suma la partida .....	17.99			Suma la partida.....	6.62
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.08			Costes indirectos..... 6.00%	0.40
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19.07</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7.02</b>
4.1.3.2	m2	<b>Geotextil drenante 500 g/m2 p.p. de solapes, totalmente colocado</b> Geotextil drenante 500 g/m2 p.p. De solapes, totalmente colocado como protección, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 21,1 kN/m hasta 27,9 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 24,8 kN/m hasta 31,6 kN/m, elongación longitudinal en rotura hasta 60%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 3930 N hasta 5260 N, perforación dinámica (caída cono) desde 10 mm hasta 6 mm y permeabilidad al agua desde 7,8 10-6/m²/s hasta 9,0 10-6/m²/s.		4.1.3.6	m	<b>Tubo de PVC Ø 80 para captación de filtraciones puntuales</b> Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 80 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado.	
		Mano de obra .....	2.20			Mano de obra .....	2.36
		Maquinaria.....	0.14			Maquinaria .....	2.24
		Resto de obra y materiales.....	3.14			Resto de obra y materiales .....	3.68
						Suma la partida.....	8.28
		Suma la partida .....	5.48			Costes indirectos..... 6.00%	0.50
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.33			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8.78</b>
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.81</b>	4.1.3.7	ud	<b>Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 65 mm</b> Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 65 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad.	
4.1.3.3	m	<b>Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil</b> Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil				Mano de obra .....	18.47
		Mano de obra .....	2.99			Maquinaria .....	141.77
		Maquinaria.....	2.24			Resto de obra y materiales .....	2.74
		Resto de obra y materiales.....	3.27			Suma la partida.....	162.98
						Costes indirectos..... 6.00%	9.78
		Suma la partida .....	8.50			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>172.76</b>
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.51				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9.01</b>				



CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
4.1.3.8	<b>ud Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 80 mm</b> Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 80 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad		4.1.4.2	<b>ud Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias</b> Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias en túnel.	
	Mano de obra .....	18.47		Mano de obra .....	11.09
	Maquinaria.....	141.77		Maquinaria.....	6.29
	Resto de obra y materiales.....	1.88		Resto de obra y materiales .....	1.00
	Suma la partida .....	162.12		Suma la partida.....	18.38
	Costes indirectos ..... 6.00%	9.73		Costes indirectos..... 6.00%	1.10
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>171.85</b>		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19.48</b>
4.1.3.9	<b>ud Tapa de acero tipo rejilla ,i/suministro, transporte y colocació</b> Tapa de acero, tipo rejilla, i/suministro, transporte y colocación.		4.1.4.3	<b>ud Diana de puntería para medidas de convergencia</b> Diana de puntería para medidas de convergencia por sistema de lectura con láser en túnel.	
	Mano de obra .....	1.13		Resto de obra y materiales .....	9.30
	Resto de obra y materiales.....	54.29		Suma la partida.....	9.30
	Suma la partida .....	55.42		Costes indirectos..... 6.00%	0.56
	Costes indirectos ..... 6.00%	3.33		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9.86</b>
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>58.75</b>	4.1.4.4	<b>ud Equipo de medida de convergencia.</b> Equipo de medida de convergencia.	
4.1.3.10	<b>m Reposición de canalización de drenaje existente</b> Reposición de la canalización existente de hormigón en masa HM-20 de consistencia plástica i/ preparación de la superficie, encofrado, hormigonado, conexión con la canalización existente, totalmente terminada.			Mano de obra .....	38.95
	Mano de obra .....	54.15		Resto de obra y materiales .....	2,928.51
	Maquinaria.....	1.16		Suma la partida.....	2,967.46
	Resto de obra y materiales.....	5.35		Costes indirectos..... 6.00%	178.05
	Suma la partida .....	60.66		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,145.51</b>
	Costes indirectos ..... 6.00%	3.64	4.1.4.5	<b>m Sondeo de exploración geotécnica en túnel</b> Sondeo de exploración geotécnica en túnel con extracción continua de testigo i/ la puesta en obra de los equipos, la perforación, la testificación y la p.p. de ensayos de laboratorios.	
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>64.30</b>		Mano de obra .....	40.50
4.1.3.11	<b>ml Limpieza de canalización existente</b> Limpieza de la canalización existente, incluido parte proporcional de maquinaria, mano de obra, acopios intermedios, medios auxiliares, y carga y transporte de material al exterior del túnel.			Maquinaria.....	41.68
	Mano de obra .....	0.24		Suma la partida.....	82.18
	Maquinaria.....	1.25		Costes indirectos..... 6.00%	4.93
	Suma la partida .....	1.49		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>87.11</b>
	Costes indirectos ..... 6.00%	0.09	<b>SUBCAPÍTULO S04.02 INSTALACIONES</b>		
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.58</b>	<b>APARTADO S04.02.01 SISTEMA DE ILUMINACIÓN</b>		
<b>APARTADO S04.01.04 CONTROL Y AUSCULTACIÓN</b>			4.2.1.1	<b>ud Luminaria led compuesta por 48 leds 700mA NW740</b> Luminaria LED compuesta por 48 LEDs 700mA NW740 (104 W) modelo GL2 Compact L3 o similar con una eficiencia de 131 lm/W incluso material auxiliar de montaje y conexión, completamente instalada.	
4.1.4.1	<b>ud Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida</b> Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida de convergencias en túnel.			Mano de obra .....	6.67
	Resto de obra y materiales.....	1.28		Maquinaria.....	7.65
	Suma la partida .....	1.28		Resto de obra y materiales .....	450.00
	Costes indirectos ..... 6.00%	0.08		Suma la partida.....	464.32
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.36</b>		Costes indirectos..... 6.00%	27.86
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>492.18</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.1.2	ud	<b>Derivacion (F,N) a luminaria</b> Conjunto de derivacion (F,N) a luminaria, con caja y conector con derivación hasta 16 mm2. Conexión alinea de alumbrado, incluso cable RZ1 y conector rápido a luminaria, colocado en bandeja, totalmente instalado conexionado y certificado.		4.2.1.6	ud	<b>Pulsador estanco en superficie</b> Pulsador estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con un contacto NA, con tecla simple y caja, de color gris; instalación en superficie.	
		Mano de obra .....	2.94			Mano de obra .....	4.61
		Maquinaria.....	21.26			Resto de obra y materiales .....	10.51
		Resto de obra y materiales.....	24.31				
		Suma la partida .....	48.51			Suma la partida.....	15.12
		Costes indirectos ..... 6.00%	2.91			Costes indirectos..... 6.00%	0.91
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>51.42</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16.03</b>
4.2.1.3	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1x16 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x16 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.		<b>APARTADO S04.02.02 SISTEMA DE CCTV</b>			
		Mano de obra .....	0.71	4.2.2.1	ud	<b>Camara IP color b/n. full HD POE, con DAI incorporado</b> Cámara para análisis de video integrado, FULL HD, con entrada de video CMOS de 1/2.8", resolución full HD a 30 fps, unicast o multicast, conector LAN RJ45 a con licencia Omnicast Enterprise de visualización y gestión de análisis de imagen de Genetec incluida. Incluye Análisis de Imagen. -Filtro IR automático -Sensibilidad de 0,5Lux/F1,2 en color y 0,05Lux/F1,2 en Blanco y Negro -Compresión MPEG4 con DUAL STREAM independientes y capacidad de hasta 25fps cada uno -Soporta los protocolos RTP/IP, UDP/IP,TCP/IP y multicast IP -Alimentación poe totalmente instalada, poada, ajustada y funcionando.	
		Resto de obra y materiales.....	2.30			Mano de obra .....	37.07
		Suma la partida .....	3.01			Resto de obra y materiales .....	920.00
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.18			Suma la partida.....	957.07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.19</b>			Costes indirectos..... 6.00%	57.42
4.2.1.4	ud	<b>Batería Li-Ion 5.4 kWh</b> Batería automática de Li-Ion 5.4 kWh incluyendo cuadro de distribución, totalmente instalada y conexionada.				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,014.49</b>
		Mano de obra .....	35.79	4.2.2.2	ud	<b>Soporte de pared/bandeja</b> Soporte de pared (carga max. 25 Kg). Longitud 226mm. Recomendable para las familias HEB, HEA, HEG y Verso	
		Resto de obra y materiales.....	2,020.00			Mano de obra .....	18.54
		Suma la partida .....	2,055.79			Resto de obra y materiales .....	21.42
		Costes indirectos ..... 6.00%	123.35			Suma la partida.....	39.96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,179.14</b>			Costes indirectos..... 6.00%	2.40
4.2.1.5	ud	<b>Sensor de presencia volumétrico de techo</b> Suministro e instalación de detector volumétrico de techo de doble tecnología con antimasking: Infrarrojos (IR) y microondas (MW). Radio: 10 metros con 18 cortinas. Antimasking. Salidas: alarma (NC) y tamper (NC). Altura instalación: 2,5 a 7 metros. Completamente conectado e instalado.		4.2.2.3	ud	<b>Servidor BFI optilas para grabación cámaras IP</b> Servidor para GRABACIÓN (600G de disco duro SCSI incluido con posibilidad de extraerlos en caliente) de HASTA 70 SEÑALES DE VÍDEO procedentes de los distintos codificadores de Smartshight. Incluye dos procesadores Intel Xeon a 2,8 GHz y 1024MB de memoria DDR ECC. Dispone de módulo Hot Swap para hasta 6 discos SCSI SCA y tarjeta VGA GeForce 6800 GT Ultra de 256 Bits. Incluye licencia de grabación de hasta 70 señales de vídeo (nDVR-PRO-70RAS) para trabajar con las soluciones IP de BFI OPTILAS.	
		Mano de obra .....	6.49			Mano de obra .....	74.14
		Maquinaria.....	7.65			Resto de obra y materiales .....	13,645.39
		Resto de obra y materiales.....	206.13			Suma la partida.....	13,719.53
		Suma la partida .....	220.27			Costes indirectos..... 6.00%	823.17
		Costes indirectos ..... 6.00%	13.22			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,542.70</b>
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>233.49</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.2.4	m	<b>Cable UTP categoría 6</b> Cable para red LAN categoría 6, para red gigabits, con pp de conectorización, totalmente probado y funcionando.		4.2.2.8	ud	<b>Caja de derivación rectangular, de aluminio inyectado 160x200x11</b> Ud caja de derivación rectangular de aluminio inyectado de 160X200X110 mm, incluso prensaes-topas y material auxiliar resistente al fuego, sellado fijación y anclaje. totalmente instalada.	
		Mano de obra .....	18.54			Mano de obra .....	2.94
		Resto de obra y materiales .....	3.13			Maquinaria .....	21.26
						Resto de obra y materiales .....	28.14
		Suma la partida .....	21.67			Suma la partida.....	52.34
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.30			Costes indirectos..... 6.00%	3.14
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22.97</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>55.48</b>
4.2.2.5	ud	<b>Analizador DAI para rack 19" y capacidad 16 cámaras</b> Servidor para analisis de iimágenes de video enracable en rack de 19" y con capacidad hasta 16 cámaras, totalmente programado y gestionado de forma remota, con integración en el sistema de gestión de los túneles, incluso curso de formación y documentación a operadores.		<b>APARTADO S04.02.03 SISTEMA DE POSTES SOS</b>			
		Mano de obra .....	70.44	4.2.3.1	ud	<b>Poste SOS maestro interior</b> Poste sos maestro interior tipo INDRA o similar con dos extintores de polvo polivalente, en armario metálico según planos, icompuesto por tres cuerpos, anclado sobre base de 10 cm, conteniendo cuadro electrio para protecciones d elos elemntos próximos y la electrónica propia ( megafonía, anemometros, CO, NOx, opacímetros, señalética, Hublots, alumbrado de emergencia, etc) incluso matrial de conexión y sellado de caleados y tubos de acceso, incluyendo arqueta para derivación de fibra óptica, totalmente instalado, conexionado y en funcionamiento.	
		Resto de obra y materiales .....	7,000.00			Mano de obra .....	109.14
						Maquinaria .....	58.08
		Suma la partida .....	7,070.44			Resto de obra y materiales .....	5,923.48
		Costes indirectos ..... 6.00%	424.23			Suma la partida.....	6,090.70
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,494.67</b>			Costes indirectos..... 6.00%	365.44
4.2.2.6	ud	<b>Cabina de disco duros almacenaminto de imagenes de 14 días.</b> Disco duros de 16 TB a 10KRPM. para guardar imagenes grabadas hasta 14 días, con chasis ampliable hasta el 50 % de su capacidad, totalmente conexionada, e integrado en sistema de control.				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,456.14</b>
		Mano de obra .....	70.44	4.2.3.2	ud	<b>Empalme fusión fibra</b> Empalme de fibra optica ara con sangrado de la principal para enlace del poste sos maestro. totalmente terminado, probado y ceertificado.	
		Resto de obra y materiales .....	500.00			Mano de obra .....	54.57
						Maquinaria .....	58.08
		Suma la partida .....	570.44			Resto de obra y materiales .....	450.00
		Costes indirectos ..... 6.00%	34.23			Suma la partida.....	562.65
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>604.67</b>			Costes indirectos..... 6.00%	33.76
4.2.2.7	ud	<b>Estacion de trabajo local para gestion del video IP</b> Teclado de control con joystick de tres ejes para familia de matrices compactas Pelco CM6700 y CM6800. Puede trabajar en modo DIRECTO para controlar la telemetría de los dispositivos telemétricos de Pelco o similar (domos o receptores de órdenes) mediante bus RS-422. Mod. KBD300A de PELCO/BFI OPTILAS, totalmente instalado.		<b>APARTADO S04.02.04 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS</b>			
		Mano de obra .....	111.21	4.2.4.1	ud	<b>Pulsador alarma incendios local técnico</b> Pulsador de alarma de incendios, instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm2, totalmente instaladay funcionando.	
		Resto de obra y materiales .....	2,000.00			Mano de obra .....	17.87
						Resto de obra y materiales .....	15.12
		Suma la partida .....	2,111.21			Suma la partida.....	32.99
		Costes indirectos ..... 6.00%	126.67			Costes indirectos..... 6.00%	1.98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,237.88</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>34.97</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.4.2	ud	<b>Sirena electrónica</b> Sirena electrónica en instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm2, totalmente instalada y funcionando.		4.2.5.4	m	<b>Cable de 6 fibras ópticas multimodo libre de halógenos</b> Cable de 6 fibras ópticas MULTIMODO 62.5/125 con aislamiento, libre de halógenos, baja emisión de humos y no tóxicos.	
		Mano de obra .....	17.87			Mano de obra .....	5.75
		Resto de obra y materiales .....	20.23			Resto de obra y materiales .....	5.68
		Suma la partida .....	38.10			Suma la partida.....	11.43
		Costes indirectos ..... 6.00%	2.29			Costes indirectos..... 6.00%	0.69
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>40.39</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12.12</b>
4.2.4.3	ud	<b>Detector óptico de humos convencional</b> Detector iónico de humos convencional. Detector iónico con 2 cámaras y 1 fuente radiactiva, amplio rango de detección para una rápida captación del incendio. Detector con registro de alarma y led indicador de alarma. Base incluida. Totalmente instalado y conexionado.		<b>APARTADO S04.02.06 SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN</b>			
		Mano de obra .....	14.30	4.2.6.1	m	<b>Banda fotoluminiscente</b> Banda adhesiva fotoluminiscente flechas de evacuación colocada con transporte a lugar de empleo, completamente terminada.	
		Resto de obra y materiales .....	18.15			Mano de obra .....	1.73
		Suma la partida .....	32.45			Maquinaria.....	5.81
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.95			Resto de obra y materiales .....	10.00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>34.40</b>			Suma la partida.....	17.54
						Costes indirectos..... 6.00%	1.05
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18.59</b>
<b>APARTADO S04.02.05 SISTEMA DE CONTROL Y COMUNICACIONES</b>				<b>APARTADO S04.02.07 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>			
4.2.5.1	ud	<b>Estación remota universal</b> Estación Remota Universal, redundante incluso Rack de montaje, de características según pliego, incluso hardware y software y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, totalmente instalada, probada y funcionando.		4.2.7.1	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0,6/1 KV de 1 x 120 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x120 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	
		Mano de obra .....	235.96			Mano de obra .....	0.71
		Resto de obra y materiales .....	20,289.30			Resto de obra y materiales .....	11.24
		Suma la partida .....	20,525.26			Suma la partida.....	11.95
		Costes indirectos ..... 6.00%	1,231.52			Costes indirectos..... 6.00%	0.72
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,756.78</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12.67</b>
4.2.5.2	ud	<b>Switch cisco o similar fast ethernet 10/100/1000</b> Switch cisco o similar fast ethernet 10/100 utp/fo		4.2.7.2	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 95 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x95 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,340.00</b>			Mano de obra .....	0.71
4.2.5.3	ud	<b>Cabecera comunicaciones SOS maestros</b> Cabecera comunicaciones en postes SOS maestros, incluso tarjetas de comunicaciones de fibra, conversor de medios incluso conectores SFP IX mode, totalmente instalada, y configurada en el sistema de gestión.				Resto de obra y materiales .....	9.24
		Mano de obra .....	107.82			Suma la partida.....	9.95
		Resto de obra y materiales .....	3,000.00			Costes indirectos..... 6.00%	0.60
		Suma la partida .....	3,107.82			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10.55</b>
		Costes indirectos ..... 6.00%	186.47				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,294.29</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.7.3	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 50 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x50 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.		4.2.7.7	m	<b>Bandeja portacables metálica perforada 35 x 200</b> Bandeja de chapa de acero galvanizado en caliente tipo bandeja perforada de 35 x 200 mm instalación en bandera, incluso accesorios de montaje y elementos complementarios como cambios de nivel y dirección, cruces, curvas, soportes de HILTI galvanizados en caliente, con accesorios de conexión a tubos y cajas, etc, completamente instalada.	
		Mano de obra .....	0.71			Mano de obra .....	3.56
		Resto de obra y materiales .....	7.44			Resto de obra y materiales .....	12.84
		Suma la partida .....	8.15			Suma la partida.....	16.40
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.49			Costes indirectos..... 6.00%	0.98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8.64</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17.38</b>
4.2.7.4	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 6 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x6 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.		4.2.7.8	m	<b>Canalización eléctrica y fibra exterior</b> Canalización eléctrica y de fibra según planos, formada por 2 tubos de PVC de 140 mm de diámetro nominal y 2 tubos de PVC de 110 mm de diámetro nominal para las redes de media tensión e iluminación respectivamente, homigonados y con alambre guía. Totalmente instalada.	
		Mano de obra .....	0.71			Mano de obra .....	16.66
		Resto de obra y materiales .....	1.20			Maquinaria .....	8.47
		Suma la partida .....	1.91			Resto de obra y materiales .....	21.85
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.11			Suma la partida.....	46.97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.02</b>			Costes indirectos..... 6.00%	2.82
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>49.79</b>
4.2.7.5	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 4 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x4 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.		4.2.7.9	ud	<b>Puesta a tierra de protección de túnel baja tensión</b> Puesta a tierra formada por 18 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado.	
		Mano de obra .....	0.71			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>978.00</b>
		Resto de obra y materiales .....	1.00	4.2.7.10	ud	<b>Puesta a tierra de protección de C.T.</b> Puesta a tierra formada por 24 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado.	
		Suma la partida .....	1.71			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,324.24</b>
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.10	4.2.7.11	ud	<b>Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y detección i</b> Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y sistema de detección de incendios formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, completamente instalado.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.81</b>			Mano de obra .....	170.05
						Resto de obra y materiales .....	2,989.53
4.2.7.6	m	<b>Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 2.5 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x2.5 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.				Suma la partida.....	3,159.58
		Mano de obra .....	0.71			Costes indirectos..... 6.00%	189.57
		Resto de obra y materiales .....	0.65			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,349.15</b>
		Suma la partida .....	1.36				
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.08				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.44</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.7.12	ud	<b>Cuadro general de distribución</b> Cuadro general de distribución formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, tal como se indica en el diagrama unifilar, completamente instalado.		<b>APARTADO S04.02.08 CENTRO DE CONTROL</b>			
		Mano de obra .....	170.05	<b>SUBAPARTADO S04.02.08.01 ESTRUCTURA</b>			
		Resto de obra y materiales .....	14,371.19	4.2.8.1.1	m <sup>2</sup>	<b>Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable para formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	
		Suma la partida .....	14,541.24			Mano de obra .....	15.45
		Costes indirectos ..... 6.00%	872.47			Resto de obra y materiales .....	1.86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15,413.71</b>			Suma la partida.....	17.31
4.2.7.13	ud	<b>Juego de terminales de 24 Kv hasta 240 mm2</b> Juego de terminales (conjunto de tres unidades) premoldeados de MT para cable unipolar unipolares tipo RHZ1, aislamiento 12/20 kv hasta 240 mm2 con sus elementos de conexión.				Costes indirectos..... 6.00%	1.04
		Mano de obra .....	71.88			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18.35</b>
		Resto de obra y materiales .....	836.10	4.2.8.1.2	m <sup>3</sup>	<b>Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado</b> Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 101 kg/m <sup>3</sup> . Incluso alambre de atar y separadores.	
		Suma la partida .....	907.98			Mano de obra .....	62.71
		Costes indirectos ..... 6.00%	54.48			Maquinaria .....	4.25
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>962.46</b>			Resto de obra y materiales .....	191.91
4.2.7.14	ud	<b>Celda de protección interruptor automático</b> Celda de protección dotada de interruptor automático de corte en sf6 de 400 a y poder de corte de 16 ka con bobina de disparo a emisión de tensión 220 v c.a., 50 hz., juegos de barras tripolares de 400 a y 16 ka para conexión superior e inferior con celdas adyacentes, seccionador en sf6, indicadores de presencia de tensión y embarrado de puesta a tierra.				Suma la partida.....	258.87
		Mano de obra .....	72.06			Costes indirectos..... 6.00%	15.53
		Resto de obra y materiales .....	9,420.00	4.2.8.1.3	m <sup>2</sup>	<b>Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de v</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	
		Suma la partida .....	9,492.06			Mano de obra .....	20.21
		Costes indirectos ..... 6.00%	569.52			Maquinaria .....	13.59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,061.58</b>			Resto de obra y materiales .....	3.02
4.2.7.15	ud	<b>Transformador trifásico de potencia 160 KVA</b> Transformador trifásico de potencia de 160 kva para tensiones de 20.000/400-230 v y 50 hz, grupo de conexión DYN 11, tipo seco encapsulado en resina, refrigeración natural, con sondas de temperatura, ruedas orientables, completamente instalado.				Suma la partida.....	36.82
		Mano de obra .....	108.09			Costes indirectos..... 6.00%	2.21
		Maquinaria.....	116.16			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>39.03</b>
		Resto de obra y materiales .....	10,686.00				
		Suma la partida .....	10,910.25				
		Costes indirectos ..... 6.00%	654.62				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,564.87</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.8.1.4	m³	<b>Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1</b> Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.		4.2.8.1.8	m³	<b>Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B</b> Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 67 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.	
		Mano de obra .....	63.06			Mano de obra .....	20.52
		Maquinaria.....	4.25			Maquinaria.....	4.25
		Resto de obra y materiales.....	184.60			Resto de obra y materiales.....	151.75
		Suma la partida.....	251.91			Suma la partida.....	176.52
		Costes indirectos ..... 6.00%	15.11			Costes indirectos..... 6.00%	10.59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>267.02</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>187.11</b>
4.2.8.1.5	m²	<b>Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20</b> Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,115 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de paños, vigas y zunchos, cuantía 5,5 kg/m², constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 25 cm, intereje de 72 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta armada con zapatilla de hormigón 20+5; bovedilla de hormigón; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros.		4.2.8.1.9	m3	<b>Excavación en zanjas para cimentación</b> Excavación mecánica de cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	
		Mano de obra .....	36.03			Mano de obra .....	0.33
		Maquinaria.....	1.61			Maquinaria.....	4.32
		Resto de obra y materiales.....	26.48			Resto de obra y materiales.....	1.64
		Suma la partida.....	64.12			Suma la partida.....	6.29
		Costes indirectos ..... 6.00%	3.85			Costes indirectos..... 6.00%	0.38
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>67.97</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6.67</b>
				<b>SUBAPARTADO S04.02.08.02 ARQUITECTURA</b>			
4.2.8.1.6	m²	<b>Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación</b> Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.		4.2.8.2.1	m3	<b>Hormigón en masa HM-20 vertido</b> Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y totalmente colocado.	
		Mano de obra .....	0.45			Mano de obra .....	2.48
		Resto de obra y materiales.....	4.71			Maquinaria.....	0.24
		Suma la partida.....	5.16			Resto de obra y materiales.....	63.15
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.31			Suma la partida.....	65.87
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.47</b>			Costes indirectos..... 6.00%	3.95
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>69.82</b>
4.2.8.1.7	m³	<b>Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón</b> Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 39,5 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.		4.2.8.2.2	m2	<b>Suministro y colocación de lámina impermeable</b> Impermeabilización de soleras y cubiertas, con una lámina impermeabilizante flexible compuesta por una doble hoja de poliolefina termoplástica, revestida de fibras de poliéster no tejidas, de 0.52 mm de espesor y 335 g/m2. Incluso materiales complementarios para su puesta en obra, totalmente colocada y terminada.	
		Mano de obra .....	12.95			Mano de obra .....	3.60
		Maquinaria.....	4.25			Maquinaria.....	0.06
		Resto de obra y materiales.....	121.36			Resto de obra y materiales.....	12.66
		Suma la partida.....	138.56			Suma la partida.....	16.32
		Costes indirectos ..... 6.00%	8.31			Costes indirectos..... 6.00%	0.98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>146.87</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17.30</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.8.2.3	m2	<b>Suministro y colocación de geotextil no tejido tipo 1</b> Geotextil de material virgen (100%) tipo 1 i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como separador, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 8,0 kN/m hasta 11,8 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 10,1 kN/m hasta 12,0 kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 50% hasta 55%, elongación transversal en rotura desde 55% hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1560 N hasta 1960 N, perforación dinámica (caída cono) desde 24 mm hasta 19 mm y permeabilidad al agua desde 4,9 10-6/m²/s hasta 6,0 10-6/m²/s.		4.2.8.2.8	m2	<b>Cerramiento exterior de fábrica de ladrillo y aislante</b> Cerramiento exterior de compuesto por 7 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble para revestir de 33x16x7cm, aislamiento de fibra de vidrio de 70 kg/m3 y 4cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	
		Mano de obra .....	1.90			Mano de obra .....	15.13
		Maquinaria.....	0.06			Resto de obra y materiales .....	35.46
		Resto de obra y materiales.....	1.20				
		Suma la partida .....	3.16			Suma la partida.....	50.59
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.19			Costes indirectos..... 6.00%	3.04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.35</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>53.63</b>
4.2.8.2.4	m2	<b>Cobertura de pizarra de cubierta inclinada</b> Cobertura de pizarra en cubierta de pizarra para techar en piezas redondeadas sobre rastreles de madera. Totalmente terminada.		4.2.8.2.9	m2	<b>Cerramiento interior de partición de fábrica de ladrillo</b> Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, de 33x16x7cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	
		Mano de obra .....	15.85			Mano de obra .....	9.51
		Resto de obra y materiales.....	14.50			Resto de obra y materiales .....	4.94
		Suma la partida .....	30.35			Suma la partida.....	14.45
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.82			Costes indirectos..... 6.00%	0.87
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>32.17</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15.32</b>
4.2.8.2.5	ud	<b>Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado</b> Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado y malla de triple torsión. Totalmente terminada y colocada.		4.2.8.2.10	m2	<b>Enlucido de yeso</b> Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3.5 m de altura.	
		Mano de obra .....	21.28			Mano de obra .....	1.45
		Resto de obra y materiales.....	313.11			Resto de obra y materiales .....	2.74
		Suma la partida .....	334.39			Suma la partida.....	4.19
		Costes indirectos ..... 6.00%	20.06			Costes indirectos..... 6.00%	0.25
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>354.45</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.44</b>
4.2.8.2.6	ud	<b>Puerta de una hoja</b> Puerta de una hoja, formada por perfiles de acero galvanizado. Totalmente terminada y colocada.		4.2.8.2.11	m2	<b>Estuco sobre paramento exterior</b> Estucado de pasta de cal y arena de mármol blanco, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.	
		Mano de obra .....	21.28			Mano de obra .....	25.22
		Resto de obra y materiales.....	100.00			Resto de obra y materiales .....	4.01
		Suma la partida .....	121.28			Suma la partida.....	29.23
		Costes indirectos ..... 6.00%	7.28			Costes indirectos..... 6.00%	1.75
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>128.56</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30.98</b>
4.2.8.2.7	ud	<b>Ventana con lamas de acero inoxidable</b> Ventana con lamas de acero inoxidable. Totalmente terminada y colocada.					
		Mano de obra .....	14.30				
		Resto de obra y materiales.....	116.57				
		Suma la partida .....	130.87				
		Costes indirectos ..... 6.00%	7.85				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>138.72</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.8.2.12	m	<b>Canalón visto de piezas preformadas</b> Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.		4.2.8.3.3	ud	<b>Equipo de gestion cliente</b> Ordenador Sobremesa HP Pavilion 23,8" 570-p041nsm APU AMD A10-9700 o similar. Procesador Turbo Boost hasta 3,8 Ghz 9700. Velocidad de procesador 3,5 GHz. Sistema operativo Windows 10 Home. Tipo de pantalla FHD. Tamaño de la pantalla 60.45 cm / 23,8 "Memoria Ram8 GB DDR4. Disco duroCapacidad: 1 TB. Tipo de tarjeta AMD. Procesador gráfico Radeon R5 435. Tarjeta gráfica AMD Radeon R5 435. Tarjeta gráfica dedicada 2Gb.Tipo unidad óptica DVD-RW. Tipo de altavoces Audio HPLan inalámbrica802.11 a/b/g/n/ac 1x1BluetoothBluetooth 4.2 M.2. Puertos entrada / salida 2 USB 2.0 3 USB 3.0 1 USB 3.0 Type-C 1 HDMI 1 DisplayPort 1 Combo de auriculares y micrófono 1 Entrada línea audio 1 salida audio 1 Entrada de micrófono 1 RJ45 1 M.2 1 PCIe M.2 1 Lector de tarjetas 3 en 1 1 DVIMás información:Dropbox (25GB de almacenamiento gratuito durante 12 meses). Monitor HP 24es.Dimensiones30,7 x 16,3 x 31,5 cmPeso5,7 kg Garantía2 años	
		Mano de obra .....	7.21			Mano de obra .....	207.90
		Resto de obra y materiales.....	6.17			Resto de obra y materiales .....	1,500.63
		Suma la partida .....	13.38			Suma la partida.....	1,708.53
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.80			Costes indirectos..... 6.00%	102.51
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14.18</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,811.04</b>
4.2.8.2.13	m	<b>Bajante exterior para aguas pluviales</b> Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.		4.2.8.3.4	ud	<b>Monitores de 55" y sistema de visualizacion</b> Sistema de monitorización compuesto por pantallas de led de 55" PRO, sin borde, para poder unir entre ellas y generar matrices, totalmente instaladas y funcionando	
		Mano de obra .....	5.37			Mano de obra .....	5.75
		Resto de obra y materiales.....	15.58			Resto de obra y materiales .....	800.63
		Suma la partida .....	20.95			Suma la partida.....	806.38
		Costes indirectos ..... 6.00%	1.26			Costes indirectos..... 6.00%	48.38
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22.21</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>854.76</b>
<b>SUBAPARTADO S04.02.08.03 OTROS</b>				4.2.8.3.5	ud	<b>Amueblamiento centro de control</b>	
4.2.8.3.1	ud	<b>Centro de mando y fuerza para control de iluminación</b> Centro de mando y fuerza para control de iluminación, para 8 salidas, con grupo de medida, cableado, interruptor crepuscular y reloj, aparallaje, armario, conexiones, totalmente instalado y probado.					<b>5,000.00</b>
		Mano de obra .....	347.71				
		Maquinaria.....	6.51				
		Resto de obra y materiales.....	2,761.60				
		Suma la partida .....	3,115.82				
		Costes indirectos ..... 6.00%	186.95				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,302.77</b>				
4.2.8.3.2	ud	<b>Conjunto de elementos auxiliares de local técnico</b> Conjunto de elementos auxiliares de local formado por 2 puntos de luz, un punto de luz de emergencia autónomo, banqueta aislante para maniobrar apartamenta y un par de guantes de manio- bra. Todos los elementos instalados y conexionados.					
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>350.00</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.2.8.3.6	ud	<b>Rack de túnel 19", con equipamiento completo</b> Armario rack de 19" de 24 "U" de altura, mm de altura para enracar todos los sistema de túnel, distribuidores de audio, front-end interface de las comunicaciones(SOS), repartidores de fibra, hubs de 8/16 puertos 10 Mps, conversores red ETHERNET 10/100/1000, con todos los cableados de y puestas de fibra y cable necesarios, completamente instalado.		<b>CAPÍTULO C05 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>			
				<b>SUBCAPÍTULO S05.01 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>			
				5.1.1	ud	<b>Señal circular de 60 cm de diámetro y retrorreflectancia RA2</b> Señal circular de 60 cm de diámetro, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
		Mano de obra .....	114.06			Mano de obra .....	20.99
		Resto de obra y materiales.....	500.63			Maquinaria .....	6.16
						Resto de obra y materiales .....	105.48
		Suma la partida .....	614.69			Suma la partida.....	132.63
		Costes indirectos ..... 6.00%	36.88			Costes indirectos..... 6.00%	7.96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>651.57</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>140.59</b>
				5.1.2	ud	<b>Señal cuadrada de 60 cm de lado y retrorreflectancia RA2</b> Señal cuadrada de 60 cm de lado retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
						Mano de obra .....	20.99
						Maquinaria .....	6.16
						Resto de obra y materiales .....	136.06
		Suma la partida.....				Suma la partida.....	163.21
		Costes indirectos..... 6.00%				Costes indirectos..... 6.00%	9.79
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>173.00</b>
				5.1.3	ud	<b>Señal octogonal con doble apotema de 60 cm y de clase RA2</b> Señal octogonal con doble apotema de 60 cm, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
						Mano de obra .....	20.99
						Maquinaria .....	6.16
						Resto de obra y materiales .....	119.87
		Suma la partida.....				Suma la partida.....	147.02
		Costes indirectos..... 6.00%				Costes indirectos..... 6.00%	8.82
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>155.84</b>
				5.1.4	ud	<b>Señal rectangular de 60x120 cm de lado y retrorreflectancia RA2</b> Señal rectangular de 60 x 120 cm, retrorreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	
						Mano de obra .....	31.48
						Maquinaria .....	6.16
						Resto de obra y materiales .....	128.28
		Suma la partida.....				Suma la partida.....	165.92
		Costes indirectos..... 6.00%				Costes indirectos..... 6.00%	9.96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>175.88</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
5.1.5	ud	Señal puesto SOS en hastial del túnel		5.1.8	ud	Señal tipo CN-08 Preventiva	
		Placa informativa puesto S.O.S en hastial túneles, completamente colocada y terminada.				Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-08" formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	
		Mano de obra .....	74.93			Mano de obra .....	62.43
		Maquinaria.....	29.04			Maquinaria.....	29.04
		Resto de obra y materiales.....	474.11			Resto de obra y materiales .....	36.58
		Suma la partida .....	578.08			Suma la partida.....	128.06
		Costes indirectos ..... 6.00%	34.68			Costes indirectos..... 6.00%	7.68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>612.76</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>135.74</b>
5.1.6	ud	Señal tipo CN-00 Informativa					
		"Cartelera con tejadillo" formada por dos soportes de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150x150 mm, tejadillo de madera de 2500 mm de longitud y una anchura sobre la proyección horizontal de 990 mm para la protección de su panel central de plancha de acero de medidas 1822x1470x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapatas de hormigón de 50x50x100 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Según manual de señalización de Caminos Naturales.					
		Mano de obra .....	750.97				
		Maquinaria.....	69.70				
		Resto de obra y materiales.....	784.77				
		Suma la partida .....	1,605.44				
		Costes indirectos ..... 6.00%	96.33				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,701.77</b>				
5.1.7	ud	Señal tipo CN-07 Preventiva					
		Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-07 " formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero galvanizado una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel fabricado con plancha de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales.					
		Mano de obra .....	41.60				
		Maquinaria.....	29.04				
		Resto de obra y materiales.....	36.58				
		Suma la partida .....	107.23				
		Costes indirectos ..... 6.00%	6.43				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>113.66</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO S05.02 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>				<b>SUBCAPÍTULO S05.03 BALIZAMIENTO</b>			
5.2.1	m	Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=15 cm Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 15 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).		5.3.1	ud	Captafaros horizontal "ojo de gato" con reflectancia a dos caras Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a dos caras. Totalmente colocado y terminado.	
		Mano de obra .....	0.04			Mano de obra .....	1.23
		Maquinaria.....	0.14			Resto de obra y materiales .....	4.70
		Resto de obra y materiales.....	0.48				
		Suma la partida .....	0.66			Suma la partida.....	5.93
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.04			Costes indirectos..... 6.00%	0.36
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0.70</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6.29</b>
5.2.2	m2	Marca vial blanca reflectante acrílica en base de agua símbolo Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, en símbolos y cebreados		5.3.2	ud	Separador de carril bici 760x180x80 mm Separador de carril bici de tamaño medio tipo "LOOP" o similar. Medidas 755x185x90 mm con las zonas reflectantes pintadas y fabricado en plástico 100% reciclado con p.p. de suministro. Totalmente instalado y terminado.	
		Mano de obra .....	0.18			Mano de obra .....	1.73
		Maquinaria.....	0.44			Maquinaria.....	4.50
		Resto de obra y materiales.....	3.23			Resto de obra y materiales .....	10.64
		Suma la partida .....	3.85			Suma la partida.....	16.87
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.23			Costes indirectos..... 6.00%	1.01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.08</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17.88</b>
5.2.3	m	Marca vial blanca reflectante acrílica en base de agua e=30 cm Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 30 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).		5.3.3	ud	Hito de madera Suministro y colocación de hito de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150 mm de lado y 1300 mm altura total y 1000 mm de altura s/suelo, con remate final de forma piramidal y tres rebajes en su parte superior, en zapata de hormigón de 30x30x40 cm. Incluye colocación de banda reflectante adhesiva de 150 mm de ancho. Según el Manual de Señalización de Caminos Naturales.	
		Mano de obra .....	0.04			Mano de obra .....	11.93
		Maquinaria.....	0.14			Maquinaria.....	0.18
		Resto de obra y materiales.....	0.91			Resto de obra y materiales .....	44.04
		Suma la partida .....	1.09			Suma la partida.....	56.16
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.07			Costes indirectos..... 6.00%	3.37
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.16</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>59.53</b>
5.2.4	m	Marca vial blanca reflectante, acrílica en base de agua e=40 cm Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica en base de agua, de 40 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).					
		Mano de obra .....	0.04				
		Maquinaria.....	0.14				
		Resto de obra y materiales.....	1.00				
		Suma la partida .....	1.18				
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.07				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.25</b>				



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C06 MOBILIARIO Y JARINDERÍA</b>				<b>6.4</b>	<b>ud</b>	<b>Aparcabicis de 6 plazas</b>	
6.1	ud	<b>Banco de madera modelo rústico instalado</b> Suministro y colocación de banco de listones de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de 1900 mm de longitud, 533 mm de anchura y 784 mm de altura sobre el suelo (410 mm hasta la parte superior del asiento) y tornillería de acero Ø 8 mm. Colocación sobre dos losas de hormigón HM-20 de 900x470x300 mm y recubierta por 50 mm de gravilla. El banco se ancla al hormigón mediante 4 barras de acero corrugado de Ø 12 mm B500S y 450 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales.				Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de seis plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	
		Mano de obra .....	57.13			Mano de obra .....	64.03
		Maquinaria.....	58.08			Maquinaria.....	43.56
		Resto de obra y materiales.....	267.25			Resto de obra y materiales.....	23.55
		Suma la partida .....	382.47			Suma la partida.....	131.13
		Costes indirectos ..... 6.00%	22.95			Costes indirectos..... 6.00%	7.87
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>405.42</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>139.00</b>
6.2	ud	<b>Mesa de madera modelo rústica instalada</b> Suministro y colocación de mesa rústica con bancos sin respaldo de listones de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de dimensiones 2000 mm de longitud, 1740 mm de anchura total y 780 mm de altura, tornillería de acero inoxidable de Ø 8 mm. Colocación una losa de hormigón de dimensiones 2200x2200x150 mm, armada con malla electrosoldada de 15x15 cm con Ø 6 mm B500T y se recubre con 20 mm de gravilla. La mesa se ancla al hormigón mediante barras de acero corrugado de Ø 10 mm B500T y 550 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales.		6.5	m	<b>Talanquera doble de madera</b> Suministro y colocación de talanquera doble de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1500 mm de longitud y Ø 120 mm, colocados cada 2,02 m, y dos largueros horizontales de Ø 100 mm y 2000 mm de longitud, sujetos mediante abrazaderas y tornillería de acero. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 1,20 m e irá anclada al mismo mediante placa de anclaje de acero, con 4 pernos de 8 mm de diámetro y 200 mm de longitud, embutidos en un dado de hormigón de 300x300x300 mm. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	
		Mano de obra .....	106.87			Mano de obra .....	32.16
		Maquinaria.....	72.60			Maquinaria.....	14.85
		Resto de obra y materiales.....	377.74			Resto de obra y materiales.....	27.30
		Suma la partida .....	557.21			Suma la partida.....	74.31
		Costes indirectos ..... 6.00%	33.43			Costes indirectos..... 6.00%	4.46
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>590.64</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>78.77</b>
6.3	ud	<b>Aparcabicis de 4 plazas</b> Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de cuatro plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales.		6.6	ud	<b>Papelera de madera</b> Suministro y colocación de papelera de madera en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Cubeta de acero galvanizado. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión de M8	
		Mano de obra .....	42.80			Mano de obra .....	8.82
		Maquinaria.....	29.04			Maquinaria.....	0.18
		Resto de obra y materiales.....	13.50			Resto de obra y materiales.....	137.75
		Suma la partida .....	85.34			Suma la partida.....	146.75
		Costes indirectos ..... 6.00%	5.12			Costes indirectos..... 6.00%	8.81
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>90.46</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>155.56</b>
				6.7	m2	<b>Laboreo de terreno</b> Laboreo del terreno compacto en zonas ajardinadas, en una profundidad de 0,30m. mediante rotobateado, escarificado, o cavado. Terminado.	
						Mano de obra .....	1.07
						Maquinaria.....	0.11
						Resto de obra y materiales.....	0.02
						Suma la partida.....	1.20
						Costes indirectos..... 6.00%	0.07
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.27</b>



CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.8	m2	<b>Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas</b> Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/ preparación de la superficie, abonado y mantenimiento.		<b>CAPÍTULO C09 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS</b>			
		Mano de obra .....	0.23	9.1	PA	<b>P.A. de abono íntegro Limpieza y Terminación de las obras</b>	
		Maquinaria.....	0.43			Partida alzada de abono íntegro para limpieza y retirada de todo el material y elementos auxiliares, así como aquellas otras actividades complementarias que fuesen necesarias para dejar la obra en perfectas condiciones de servicio.	
		Resto de obra y materiales.....	0.37		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>10,000.00</b>	
		Suma la partida .....	1.03				
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.06				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.09</b>				
6.9	ud	<b>Plantación de quercus faginea (quejigo, roble carrasqueño)</b> Ejecución de plantación Quercus Faginea (quejigo, roble carrasqueño o carvallo) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal i/ formación alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.					
		Mano de obra .....	1.93				
		Maquinaria.....	0.62				
		Resto de obra y materiales.....	1.12				
		Suma la partida .....	3.67				
		Costes indirectos ..... 6.00%	0.22				
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.89</b>				

A Coruña, julio 2022

La autora del proyecto,

Laura Edreira Marzoa

---

**PRESUPUESTO**

---



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS</b>				
1.1	<b>m2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS</b>			
	Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destocoado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	1,371.22	0.61	836.44
	<b>TOTAL CAPÍTULO C01 TRABAJOS PREVIOS .....</b>			<b>836.44</b>

CÓDIGO PRECIO	RESUMEN IMPORTE	CANTIDAD		
<b>CAPÍTULO C02 DRENAJE</b>				
2.1	<b>m3 Excavación mecánica de zanjas y pozos</b>			
	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/ entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	23.22	6.67	154.88
2.2	<b>m3 Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado</b>			
	Hormigón en masa HM-20 en formación de cuneta i/ encofrado, fratasado, acabados y juntas sin incluir excavación	3.67	88.72	325.60
2.3	<b>ud Pozo de registro Øint=80cm</b>			
	Pozo de registro o resalto, de altura menor o igual de 2 m de profundidad, fabricado en hormigón "in situ" de Øint=80 cm, construido en hormigón HA-25/P/40/l, solera de 20 cm de espesor y cuerpo del pozo encofrado a una cara y 20 cm de espesor, ligeramente armado, incluso cono prefabricado de reducción 80x60x70 cmm, con p.p. encofrado y desencofrado, recibido de pates con mortero de cemento y formación de losa para recibir la tapa y el cerco de fundición dúctil de diámetro libre 600 mm, clase D-400 con dispositivo estanco y antirrobo. Totalmente terminado.	1.00	228.49	228.49
2.4	<b>ud Sumidero recogida pluviales, dimensiones interiores 50x30x50 cm</b>			
	Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 50x30 cm y entre 1m y 50 cm de profundidad, de 10 cm de espesor en solera y paredes, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20/X0, con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento y conexión a red existente.	3.00	153.82	461.46
2.5	<b>m Colector de pluviales enterrado Ø=160cm</b>			
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble y rigidez 4kN/m2; con un diámetro 160 mm y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación.	47.23	12.91	609.74
2.6	<b>m Relleno de la zanja de la red de pluviales</b>			
	Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de la traza i/extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de coronación y refino de taludes (en su caso).	10.86	3.34	36.27
	<b>TOTAL CAPÍTULO C02 DRENAJE .....</b>			<b>1,816.44</b>



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C03 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>				
<b>SUBCAPÍTULO S03.01 TÚNEL</b>				
3.1.1	<b>m3 Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno.	9,696.64	99.76	967,336.81
3.1.2	<b>m3 Zahorra</b> Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.	8,538.62	18.42	157,281.38
3.1.3	<b>ml Losa prefabricada</b> Losa prefabricada para su colocación encima de la canalización existente de HA-20/P/20/. Con una anchura superior de 82 cm ,78 cm de anchura inferior y 10 cm de altura, según detalle de planos, i/puesta en obra en base de paramentos de túnel, totalmente terminada.	13,952.00	10.01	139,659.52
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO S03.01 TÚNEL .....</b>				<b>1,264,277.71</b>

<b>SUBCAPÍTULO S03.02 ACONDICIONAMIENTO BOCA SUR</b>				
3.2.1	<b>m3 Pavimento de hormigón en masa HF-4 con juntas</b> Pavimento de hormigón en masa HF-4 totalmente terminado i/ p.p. De juntas, sellado y curado con producto filmógeno.	49.38	99.76	4,926.15
3.2.2	<b>m3 Zahorra</b> Zahorra i/ transporte, extensión y compactación, medida sobre perfil teórico.	44.91	18.42	827.24
3.2.3	<b>m2 Conglomerado de árido selec. y ligante de vidrio reciclado e=10 cm</b> Conglomerante de árido seleccionado y ligante obtenido de vidrio reciclado micronizado de 10 cm de espesor, apto para uso peartonal y mantenimiento con vehículos ligeros, realizado con árido calizo o silíceo en la zona de la obra, de granulometría 0.5 mm, impermeabilizado y estabilizado con ligante incoloro, basado en calcín de vidrio y reactivos básicos, sobre explanada. Con p.p. de extendido, nivelado y compactado al 95% del proctor modificado, incluso encofrado de bordes con madera, preparación de la mezcla, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	380.85	27.94	10,640.95
3.2.4	<b>m2 Pavimento losa de hormigón HM-20/P/X0</b> Pavimento de acera de losa de hormigón 100x50x6 cm gris, sobre capa de arena de 4 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado y remates.	120.48	17.46	2,103.58
3.2.5	<b>m Bordillo</b> Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	160.64	22.32	3,585.48
3.2.6	<b>m2 Pavimento podotáctil</b> Pavimento podotáctil de advertencial de botones, compuesto por baldosas de 25 x 25 cm colocado y completamente terminado.	18.14	43.79	794.35

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.2.7	<b>m2 Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65bB TRG</b> Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65B4 TRG y dotación 1,10 kg/m <sup>2</sup> y 0,80 kg/m <sup>2</sup> con áridos 6/3 y 12/6 i/ extensión, compactación, limpieza y barrido.	18.31	1.74	31.86
3.2.8	<b>m3 Excavación de tierra vegetal</b> Excavación de tierra vegetal i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, deposito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros.	35.45	1.99	70.55
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO S03.02 ACONDICIONAMIENTO BOCA .....</b>				<b>22,980.16</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 FIRMES Y PAVIMENTOS .....</b>				<b>1,287,257.87</b>



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>CAPÍTULO C04 TÚNEL</b>					<b>APARTADO S04.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE</b>			
	<b>SUBCAPÍTULO S04.01 OBRA CIVIL</b>				<b>4.1.3.1</b>	<b>m2 Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel</b>			
	<b>APARTADO S04.01.01 SOSTENIMIENTO</b>					Lámina de PVC de 1.5 mm en impermeabilización principal de túnel i/ suministro de materiales, elementos de sujeción al terreno, colocación, carro o andamio de montaje, termo-soldadura, prueba de estanqueidad y demás operaciones necesarias.			
4.1.1.1	<b>m Cercha de tipo HEB-120</b>						361.00	19.07	6,884.27
	Cercha de tipo HEB-120 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillos de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	435.60	63.41	27,621.40	<b>4.1.3.2</b>	<b>m2 Geotextil drenante 500 g/m2 p.p. de solapes, totalmente colocado</b>			
4.1.1.2	<b>m Cercha de tipo TH-44</b>					Geotextil drenante 500 g/m2 p.p. De solapes, totalmente colocado como protección, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 21,1 kN/m hasta 27,9 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 24,8 kN/m hasta 31,6 kN/m, elongación longitudinal en rotura hasta 60%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 3930 N hasta 5260 N, perforación dinámica (caída cono) desde 10 mm hasta 6 mm y permeabilidad al agua desde 7,8 10-6/m²/s hasta 9,0 10-6/m²/s.	361.00	5.81	2,097.41
	Cercha de tipo TH-44 en cualquier disposición i/ suministro, elementos de fijación al terreno, tresillos de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	162.05	82.42	13,356.16	<b>4.1.3.3</b>	<b>m Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil</b>			
4.1.1.3	<b>m3 Hormigón proyectado HRP/35 con fibras</b>					Dren de trasdós Ø 65 mm i/ material filtrante y geotextil	40.00	9.01	360.40
	Hormigón proyectado HRP/35 con cualquier espesor en sostenimiento de túneles y obras subterráneas i/ los aditivos necesarios y p.p. por rechazo en la colocación, con colocación de 50 kg/m3 de fibras.	444.20	304.06	135,063.45	<b>4.1.3.4</b>	<b>m Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC Ø 65</b>			
4.1.1.4	<b>m3 Demolición de hormigón en masa del sostenimiento existente</b>					Tubo de conexión al drenaje principal, no ranurado de PVC de 65 mm de diámetro, en túnel i/ material de asiento con mortero de 10 cm de espesor y resto de materiales para su total terminación y puesta en obra	3.60	5.95	21.42
	Demolición del revestimiento del túnel existente en hormigón en masa y desescombro, carga y transporte a gestor autorizado	164.85	34.06	5,614.79	<b>4.1.3.5</b>	<b>m Tubo de PVC Ø 65 para captación de filtraciones puntuales</b>			
4.1.1.5	<b>m3 Retirada de escombros</b>					Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 65 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado.	63.00	7.02	442.26
	Carga y transporte de los escombros debidos a los derrumbes en el interior del túnel constituidos por hormigón y material pétreo/rocoso al exterior del túnel, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 16 t de peso, cargados con pala cargadora.	598.35	1.93	1,154.82	<b>4.1.3.6</b>	<b>m Tubo de PVC Ø 80 para captación de filtraciones puntuales</b>			
	<b>TOTAL APARTADO S04.01.01 SOSTENIMIENTO .....</b>			<b>182,810.62</b>		Suministro y colocación de tubo colector de filtraciones de PVC de 80 mm de diámetro, en captación y bajantes hastiales captaciones puntuales i/sujecciones, empalmes, totalmente acabado.	31.50	8.78	276.57
	<b>APARTADO S04.01.02 REVESTIMIENTO Y ACABADOS</b>				<b>4.1.3.7</b>	<b>ud Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 65 mm</b>			
4.1.2.1	<b>m3 Hormigón HRF-30 en revestimiento de bóvedas de túneles</b>					Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 65 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad.	20.00	172.76	3,455.20
	Hormigón de 30 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.	154.15	95.62	14,739.82	<b>4.1.3.8</b>	<b>ud Sistema de captación de filtraciones en hastiales tubo PVC 80 mm</b>			
4.1.2.2	<b>m3 Inyección mortero de cemento en huecos en trasdós revestimiento</b>					Sistema de captación de filtraciones puntuales en hastiales de túnel i/taladros de captación, masillas impermeabilizantes, suministro de tubo dren de PVC de 80 mm y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad	10.00	171.85	1,718.50
	Inyección de mortero de cemento en huecos en el trasdós de revestimiento de hormigón "in situ" de túneles y obras subterráneas.	8.40	85.15	715.26	<b>4.1.3.9</b>	<b>ud Tapa de acero tipo rejilla i/suministro, transporte y colocación</b>			
4.1.2.3	<b>m2 Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles</b>					Tapa de acero, tipo rejilla, i/suministro, transporte y colocación.	70.00	58.75	4,112.50
	Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles y obras subterráneas.	420.00	28.02	11,768.40	<b>4.1.3.10</b>	<b>m Reposición de canalización de drenaje existente</b>			
4.1.2.4	<b>m2 Hidrolimpieza automatizada</b>					Reposición de la canalización existente de hormigón en masa HM-20 de consistencia plástica i/ preparación de la superficie, encofrado, hormigonado, conexión con la canalización existente, totalmente terminada.	62.00	64.30	3,986.60
	Hidrolimpieza automatizada de cualquier elemento, ejecutada con técnicas de hidrolimpieza con robot específico de alta presión, que permita la ejecución controlada automáticamente. Incluido parte proporcional de replanteo, limpieza, medios auxiliares, herramientas, maquinaria y mano de obra especializada, control, aseguramiento de la calidad.	1,023.00	49.32	50,454.36	<b>4.1.3.11</b>	<b>ml Limpieza de canalización existente</b>			
4.1.2.5	<b>m2 Mortero de reparación estructural R4</b>					Limpieza de la canalización existente, incluido parte proporcional de maquinaria, mano de obra, accopios intermedios, medios auxiliares, y carga y transporte de material al exterior del túnel.	13,952.00	1.58	22,044.16
	Aplicación de mortero de reparación estructural R4 aplicado sobre hastial o bóveda del revestimiento actual del túnel en zonas dañadas.	1.80	132.14	237.85		<b>TOTAL APARTADO S04.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN Y .....</b>			<b>45,399.29</b>
	<b>TOTAL APARTADO S04.01.02 REVESTIMIENTO Y ACABADOS .....</b>			<b>77,915.69</b>					



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>APARTADO S04.01.04 CONTROL Y AUSCULTACIÓN</b>								
4.1.4.1	<b>ud Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida</b> Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida de convergencias en túnel.	3.00	1.36	4.08	4.2.1.6	<b>ud Pulsador estanco en superficie</b> Pulsador estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con un contacto NA, con tecla simple y caja, de color gris; instalación en superficie.			
4.1.4.2	<b>ud Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias</b> Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias en túnel.	4.00	19.48	77.92			28.00	16.03	448.84
4.1.4.3	<b>ud Diana de puntería para medidas de convergencia</b> Diana de puntería para medidas de convergencia por sistema de lectura con láser en túnel.	1.00	9.86	9.86					
4.1.4.4	<b>ud Equipo de medida de convergencia.</b> Equipo de medida de convergencia.	1.00	3,145.51	3,145.51					
4.1.4.5	<b>m Sondeo de exploración geotécnica en túnel</b> Sondeo de exploración geotécnica en túnel con extracción continua de testigo i/ la puesta en obra de los equipos, la perforación, la testificación y la p.p. de ensayos de laboratorios.	350.00	87.11	30,488.50					
	<b>TOTAL APARTADO S04.01.04 CONTROL Y AUSCULTACIÓN .....</b>			<b>33,725.87</b>		<b>TOTAL APARTADO S04.02.01 SISTEMA DE ILUMINACIÓN .....</b>			<b>258,796.08</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO S04.01 OBRA CIVIL.....</b>			<b>339,851.47</b>		<b>APARTADO S04.02.02 SISTEMA DE CCTV</b>			
	<b>SUBCAPÍTULO S04.02 INSTALACIONES</b>				4.2.2.1	<b>ud Camara IP color b/n. full HD POE, con DAI incorporado</b> Cámara para análisis de vídeo integrado, FULL HD, con entrada de vídeo CMOS de 1/2.8", resolución full HD a 30 fps, unicast o multicast, conector LAN RJ45 a con licencia Omnicast Enterprise de visualización y gestión de análisis de imagen de Genetec incluida. Incluye Análisis de Imagen. -Filtro IR automático -Sensibilidad de 0,5Lux/F1,2 en color y 0,05Lux/F1,2 en Blanco y Negro -Compresión MPEG4 con DUAL STREAM independientes y capacidad de hasta 25fps cada uno -Soporta los protocolos RTP/IP, UDP/IP, TCP/IP y multicast IP -Alimentación poe totalmente instalada, poada, ajustada y funcionando.	70.00	1,014.49	71,014.30
	<b>APARTADO S04.02.01 SISTEMA DE ILUMINACIÓN</b>				4.2.2.2	<b>ud Soporte de pared/bandeja</b> Soporte de pared (carga max. 25 Kg). Longitud 226mm. Recomendable para las familias HEB, HEA, HEG y Verso	70.00	42.36	2,965.20
4.2.1.1	<b>ud Luminaria led compuesta por 48 leds 700mA NW740</b> Luminaria LED compuesta por 48 LEDs 700mA NW740 (104 W) modelo GL2 Compact L3 o similar con una eficiencia de 131 lm/W incluso material auxiliar de montaje y conexión, completamente instalada.	349.00	492.18	171,770.82	4.2.2.3	<b>ud Servidor BFI optilas para grabación cámaras IP</b> Servidor para GRABACIÓN (600G de disco duro SCSI incluido con posibilidad de extraerlos en caliente) de HASTA 70 SEÑALES DE VÍDEO procedentes de los distintos codificadores de Smartshight. Incluye dos procesadores Intel Xeon a 2,8 GHz y 1024MB de memoria DDR ECC. Dispone de módulo Hot Swap para hasta 6 discos SCSI SCA y tarjeta VGA GeForce 6800 GT Ultra de 256 Bits. Incluye licencia de grabación de hasta 70 señales de vídeo (nDVR-PRO-70RAS) para trabajar con las soluciones IP de BFI OPTILAS.	1.00	14,542.70	14,542.70
4.2.1.2	<b>ud Derivacion (F,N) a luminaria</b> Conjunto de derivacion (F,N) a luminaria, con caja y conector con derivación hasta 16 mm2. Conexión alineada de alumbrado, incluso cable RZ1 y conector rápido a luminaria, colocado en bandeja, totalmente instalado conexionado y certificado.	349.00	51.42	17,945.58	4.2.2.4	<b>m Cable UTP categoría 6</b> Cable para red LAN categoría 6, para red gigabits, con pp de conectorización, totalmente probado y funcionando.	70.00	22.97	1,607.90
4.2.1.3	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1x16 mm²</b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x16 mm², aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	14,000.00	3.19	44,660.00	4.2.2.5	<b>ud Analizador DAI para rack 19" y capacidad 16 cámaras</b> Servidor para análisis de imágenes de vídeo en rack de 19" y con capacidad hasta 16 cámaras, totalmente programado y gestionado de forma remota, con integración en el sistema de gestión de los túneles, incluso curso de formación y documentación a operadores.	5.00	7,494.67	37,473.35
4.2.1.4	<b>ud Batería Li-Ion 5.4 kWh</b> Batería automática de Li-Ion 5.4 kWh incluyendo cuadro de distribución, totalmente instalada y conexionada.	8.00	2,179.14	17,433.12	4.2.2.6	<b>ud Cabina de disco duros almacenaminto de imagenes de 14 días.</b> Disco duros de 16 TB a 10KRPM. para guardar imagenes grabadas hasta 14 días, con chasis ampliable hasta el 50 % de su capacidad, totalmente conexionada, e integrado en sistema de control.	4.00	604.67	2,418.68
4.2.1.5	<b>ud Sensor de presencia volumétrico de techo</b> Suministro e instalación de detector volumétrico de techo de doble tecnología con antimasking: Infrarrojos (IR) y microondas (MW). Radio: 10 metros con 18 cortinas. Antimasking. Salidas: alarma (NC) y tamper (NC). Altura instalación: 2,5 a 7 metros. Completamente conectado e instalado.	28.00	233.49	6,537.72	4.2.2.7	<b>ud Estacion de trabajo local para gestion del video IP</b> Teclado de control con joystick de tres ejes para familia de matrices compactas Pelco CM6700 y CM6800. Puede trabajar en modo DIRECTO para controlar la telemetría de los dispositivos telemétricos de Pelco o similar (domos o receptores de órdenes) mediante bus RS-422. Mod. KBD300A de PELCO/BFI OPTILAS, totalmente instalado.	1.00	2,237.88	2,237.88



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.2.2.8	<b>ud Caja de derivación rectangular, de aluminio inyectado 160x200x11</b> Ud caja de derivación rectangular de aluminio inyectado de 160X200X110 mm, incluso prensaestopas y material auxiliar resistente al fuego, sellado fijación y anclaje. totalmente instalada.	70.00	55.48	3,883.60	4.2.5.4	<b>m Cable de 6 fibras ópticas multimodo libre de halógenos</b> Cable de 6 fibras ópticas MULTIMODO 62.5/125 con aislamiento, libre de halógenos, baja emisión de humos y no tóxicos.	7,012.00	12.12	84,985.44
<b>TOTAL APARTADO S04.02.02 SISTEMA DE CCTV .....</b>				<b>136,143.61</b>	<b>TOTAL APARTADO S04.02.05 SISTEMA DE CONTROL Y .....</b>				<b>124,599.38</b>
<b>APARTADO S04.02.03 SISTEMA DE POSTES SOS</b>					<b>APARTADO S04.02.06 SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN</b>				
4.2.3.1	<b>ud Poste SOS maestro interior</b> Poste sos maestro interior tipo INDRA o similar con dos extintores de polvo polivalente, en armario metálico según planos, icompuesto por tres cuerpos, anclado sobre base de 10 cm, conteniendo cuadro eléctrico para protecciones de los elementos próximos y la electrónica propia ( megafonía, anemómetros, CO, NOx, opacímetros, señalética, Hublots, alumbrado de emergencia, etc) incluso material de conexión y sellado de caleados y tubos de acceso, incluyendo arqueta para derivación de fibra óptica, totalmente instalado, conexionado y en funcionamiento.	4.00	6,456.14	25,824.56	4.2.6.1	<b>m Banda fotoluminiscente</b> Banda adhesiva fotoluminiscente flechas de evacuación colocada con transporte a lugar de empleo, completamente terminada.	350.00	18.59	6,506.50
<b>TOTAL APARTADO S04.02.03 SISTEMA DE POSTES SOS .....</b>				<b>28,210.20</b>	<b>TOTAL APARTADO S04.02.06 SEÑALIZACIÓN DE.....</b>				<b>6,506.50</b>
<b>APARTADO S04.02.04 SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS</b>					<b>APARTADO S04.02.07 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>				
4.2.3.2	<b>ud Empalme fusión fibra</b> Empalme de fibra optica ara con sangrado de la principal para enlace del poste sos maestro. totalmente terminado, probado y certificado.	4.00	596.41	2,385.64	4.2.7.1	<b>m Cable de CU RZ1-K 0,6/1 KV de 1 x 120 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x120 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	24,120.00	12.67	305,600.40
4.2.4.1	<b>ud Pulsador alarma incendios local técnico</b> Pulsador de alarma de incendios, instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm <sup>2</sup> , totalmente instalada y funcionando.	1.00	34.97	34.97	4.2.7.2	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 95 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x95 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	16,120.00	10.55	170,066.00
4.2.4.2	<b>ud Sirena electrónica</b> Sirena electrónica en instalación vista mediante tubo rexa de 11mm, con parte proporcional de cajas de registro y cableados de 1,5 mm <sup>2</sup> , totalmente instalada y funcionando.	24.00	40.39	969.36	4.2.7.3	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 50 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x50 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	8,120.00	8.64	70,156.80
4.2.4.3	<b>ud Detector óptico de humos convencional</b> Detector iónico de humos convencional. Detector iónico con 2 cámaras y 1 fuente radiactiva, amplio rango de detección para una rápida captación del incendio. Detector con registro de alarma y led indicador de alarma. Base incluida. Totalmente instalado y conexionado.	23.00	34.40	791.20	4.2.7.4	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 6 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x6 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	28,000.00	2.02	56,560.00
<b>TOTAL APARTADO S04.02.04 SISTEMA DE DETECCIÓN DE.....</b>				<b>1,795.53</b>	<b>TOTAL APARTADO S04.02.07 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>				
<b>APARTADO S04.02.05 SISTEMA DE CONTROL Y COMUNICACIONES</b>					<b>APARTADO S04.02.06 SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN</b>				
4.2.5.1	<b>ud Estación remota universal</b> Estación Remota Universal, redundante incluso Rack de montaje, de características según pliego, incluso hardware y software y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, totalmente instalada, probada y funcionando.	1.00	21,756.78	21,756.78	4.2.7.5	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 4 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x4 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	14,000.00	1.81	25,340.00
4.2.5.2	<b>ud Switch cisco o similar fast ethernet 10/100/1000</b> Switch cisco o similar fast ethernet 10/100 utp/fo	2.00	2,340.00	4,680.00	4.2.7.6	<b>m Cable de CU RZ1-K 0.6/1 KV de 1 x 2.5 mm<sup>2</sup></b> Cable de Cu 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de 1x2.5 mm <sup>2</sup> , aislamiento con polietileno reticulado XLPE Tipo DIX 3 (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos recubrimiento de poliolefina y clase 5, completamente instalado.	15,090.00	1.44	21,729.60
4.2.5.3	<b>ud Cabecera comunicaciones SOS maestros</b> Cabecera comunicaciones en postes SOS maestros, incluso tarjetas de comunicaciones de fibra, conversor de medios incluso conectores SFP IX mode, totalmente instalada, y configurada en el sistema de gestión.	4.00	3,294.29	13,177.16	4.2.7.7	<b>m Bandeja portacables metálica perforada 35 x 200</b> Bandeja de chapa de acero galvanizado en caliente tipo bandeja perforada de 35 x 200 mm instalación en bandera, incluso accesorios de montaje y elementos complementarios como cambios de nivel y dirección, cruces, curvas, soportes de HILTI galvanizados en caliente, con accesorios de conexión a tubos y cajas, etc, completamente instalada.	6,976.00	17.38	121,242.88



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE					
4.2.7.8	<b>m Canalización eléctrica y fibra exterior</b> Canalización eléctrica y de fibra según planos, formada por 2 tubos de PVC de 140 mm de diámetro nominal y 2 tubos de PVC de 110 mm de diámetro nominal para las redes de media tensión e iluminación respectivamente, homigonados y con alambre guía. Totalmente instalada.	14.50	49.79	721.96	4.2.8.1.3	<b>m<sup>2</sup> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de v</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado para formación de viga descolgada, recta, de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	1.08	274.40	296.35					
4.2.7.9	<b>ud Puesta a tierra de protección de túnel baja tensión</b> Puesta a tierra formada por 18 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado.	6.00	978.00	5,868.00	4.2.8.1.4	<b>m<sup>3</sup> Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1</b> Viga de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m <sup>3</sup> . Incluso alambre de atar y separadores.	8.22	39.03	320.83					
4.2.7.10	<b>ud Puesta a tierra de protección de C.T.</b> Puesta a tierra formada por 24 m de cable de cobre desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , 4x2 picas de acero cobrizado de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro y el material auxiliar necesario. Totalmente instalado.	2.00	1,324.24	2,648.48	4.2.8.1.5	<b>m<sup>2</sup> Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20</b> Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de 0,115 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> , y acero UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de paños, vigas y zunchos, cuantía 5,5 kg/m <sup>2</sup> , constituida por: FORJADO UNIDIRECCIONAL: inclinado, de canto 25 cm, intereje de 72 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semivigueta armada con zapatilla de hormigón 20+5; bovedilla de hormigón; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m. Incluso agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros.	2.00	15,413.71	30,827.42	4.2.8.1.6	<b>m<sup>2</sup> Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación</b> Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.	11.68	5.47	63.89
4.2.7.11	<b>ud Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y detección i</b> Cuadro general de iluminación, CCTV, puestos S.O.S y sistema de detección de incendios formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, completamente instalado.	2.00	15,413.71	30,827.42	4.2.8.1.7	<b>m<sup>3</sup> Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón</b> Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 39,5 kg/m <sup>3</sup> . Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.	1.56	146.87	229.12					
4.2.7.12	<b>ud Cuadro general de distribución</b> Cuadro general de distribución formado por armario metálico con periferia y elementos portaequipos, puertas con cerradura, pletinas, bornas, interruptor de acometida y elementos de protección y control, tal como se indica en el diagrama unifilar, completamente instalado.	2.00	962.46	1,924.92	4.2.8.1.8	<b>m<sup>3</sup> Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B</b> Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 67 kg/m <sup>3</sup> . Incluso alambre de atar y separadores.	3.14	187.11	587.53					
4.2.7.13	<b>ud Juego de terminales de 24 Kv hasta 240 mm2</b> Juego de terminales (conjunto de tres unidades) premoldeados de MT para cable unipolar unipolares tipo RHZ1, aislamiento 12/20 kv hasta 240 mm <sup>2</sup> con sus elementos de conexión.	2.00	962.46	1,924.92										
4.2.7.14	<b>ud Celda de protección interruptor automático</b> Celda de protección dotada de interruptor automático de corte en sf6 de 400 a y poder de corte de 16 ka con bobina de disparo a emisión de tensión 220 v c.a., 50 hz., juegos de barras tripolares de 400 a y 16 ka para conexión superior e inferior con celdas adyacentes, seccionador en sf6, indicadores de presencia de tensión y embarrado de puesta a tierra.	2.00	10,061.58	20,123.16										
4.2.7.15	<b>ud Transformador trifásico de potencia 160 KVA</b> Transformador trifásico de potencia de 160 kva para tensiones de 20.000/400-230 v y 50 hz, grupo de conexión DYN 11, tipo seco encapsulado en resina, refrigeración natural, con sondas de temperatura, ruedas orientables, completamente instalado.	1.00	11,564.87	11,564.87										
	<b>TOTAL APARTADO S04.02.07 SUMINISTRO ELÉCTRICO.....</b>			<b>871,167.69</b>										
	<b>APARTADO S04.02.08 CENTRO DE CONTROL</b>													
	<b>SUBAPARTADO S04.02.08.01 ESTRUCTURA</b>													
4.2.8.1.1	<b>m<sup>2</sup> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable</b> Montaje y desmontaje de sistema de encofrado reutilizable para formación de pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado, con acabado tipo industrial para revestir en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	17.31	18.35	317.64	4.2.8.1.9	<b>m<sup>3</sup> Excavación en zanjas para cimentación</b> Excavación mecánica de cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	10.54	6.67	70.30					
4.2.8.1.2	<b>m<sup>3</sup> Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado</b> Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/XC1 fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con					<b>TOTAL SUBAPARTADO S04.02.08.01 ESTRUCTURA .....</b>			<b>6,026.97</b>					



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>4.2.8.2.1</b>	<b>SUBPARTADO S04.02.08.02 ARQUITECTURA</b> <b>m3 Hormigón en masa HM-20 vertido</b> Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y totalmente colocado.	3.95	69.82	275.79	<b>4.2.8.2.13</b>	<b>m Bajante exterior para aguas pluviales</b> Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	3.40	22.21	75.51
<b>4.2.8.2.2</b>	<b>m2 Suministro y colocación de lámina impermeable</b> Impermeabilización de soleras y cubiertas, con una lámina impermeabilizante flexible compuesta por una doble hoja de poliolefina termoplástica, revestida de fibras de poliéster no tejidas, de 0.52 mm de espesor y 335 g/m2. Incluso materiales complementarios para su puesta en obra, totalmente colocada y terminada.	97.48	17.30	1,686.40	<b>TOTAL SUBPARTADO S04.02.08.02 ARQUITECTURA..... 12,138.51</b>				
<b>4.2.8.2.3</b>	<b>m2 Suministro y colocación de geotextil no tejido tipo 1</b> Geotextil de material virgen (100%) tipo 1 i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como separador, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 8,0 kN/m hasta 11,8 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 10,1 kN/m hasta 12,0 kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 50% hasta 55%, elongación transversal en rotura desde 55% hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1560 N hasta 1960 N, perforación dinámica (caída cono) desde 24 mm hasta 19 mm y permeabilidad al agua desde 4,9 10-6/m²/s hasta 6,0 10-6/m²/s.	39.51	3.35	132.36	<b>SUBPARTADO S04.02.08.03 OTROS</b>				
<b>4.2.8.2.4</b>	<b>m2 Cobertura de pizarra de cubierta inclinada</b> Cobertura de pizarra en cubierta de pizarra para techar en piezas redondeadas sobre rastreles de madera. Totalmente terminada.	57.97	32.17	1,864.89	<b>4.2.8.3.1</b>	<b>ud Centro de mando y fuerza para control de iluminación</b> Centro de mando y fuerza para control de iluminación, para 8 salidas, con grupo de medida, cableado, interruptor crepuscular y reloj, aparillaje, armario, conexiones, totalmente instalado y probado.	1.00	3,302.77	3,302.77
<b>4.2.8.2.5</b>	<b>ud Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado</b> Puerta de dos hojas, formada por perfiles de acero galvanizado y malla de triple torsión. Totalmente terminada y colocada.	2.00	354.45	708.90	<b>4.2.8.3.2</b>	<b>ud Conjunto de elementos auxiliares de local técnico</b> Conjunto de elementos auxiliares de local formado por 2 puntos de luz, un punto de luz de emergencia autónomo, banqueta aislante para maniobrar apartamenta y un par de guantes de maniobra. Todos los elementos instalados y conexiones.	1.00	350.00	350.00
<b>4.2.8.2.6</b>	<b>ud Puerta de una hoja</b> Puerta de una hoja, formada por perfiles de acero galvanizado. Totalmente terminada y colocada.	1.00	128.56	128.56	<b>4.2.8.3.3</b>	<b>ud Equipo de gestion cliente</b> Ordenador Sobremesa HP Pavilion 23,8" 570-p041nsm APU AMD A10-9700 o similar. Procesador Turbo Boost hasta 3,8 Ghz 9700. Velocidad de procesador 3,5 GHz. Sistema operativo Windows 10 Home. Tipo de pantalla FHD. Tamaño de la pantalla 60.45 cm / 23,8 "Memoria Ram8 GB DDR4. Disco duroCapacidad: 1 TB. Tipo de tarjeta AMD. Procesador gráfico Radeon R5 435. Tarjeta gráfica AMD Radeon R5 435. Tarjeta gráfica dedicada 2Gb.Tipo unidad óptica DVD-RW. Tipo de altavoces Audio HPLan inalámbrica802.11 a/b/g/n/ac 1x1BluetoothBluetooth 4.2 M.2. Puertos entrada / salida 2 USB 2.0 3 USB 3.0 1 USB 3.0 Type-C 1 HDMI 1 DisplayPort 1 Combo de auriculares y micrófono 1 Entrada línea audio 1 salida audio 1 Entrada de micrófono 1 RJ45 1 M.2 1 PCIe M.2 1 Lector de tarjetas 3 en 1 1 DVIMás información:Dropbox (25GB de almacenamiento gratuito durante 12 meses). Monitor HP 24es.Dimensiones30,7 x 16,3 x 31,5 cmPeso5,7 kg Garantía2 años	1.00	1,811.04	1,811.04
<b>4.2.8.2.7</b>	<b>ud Ventana con lamas de acero inoxidable</b> Ventana con lamas de acero inoxidable. Totalmente terminada y colocada.	4.00	138.72	554.88	<b>4.2.8.3.4</b>	<b>ud Monitores de 55" y sistema de visualizacion</b> Sistema de monitorización compuesto por pantallas de led de 55" PRO, sin borde, para poder unir entre ellas y generar matrices, totalmente instaladas y funcionando	2.00	854.76	1,709.52
<b>4.2.8.2.8</b>	<b>m2 Cerramiento exterior de fábrica de ladrillo y aislante</b> Cerramiento exterior de compuesto por 7 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble para revestir de 33x16x7cm, aislamiento de fibra de vidrio de 70 kg/m3 y 4cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco sencillo, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	70.54	53.63	3,783.06	<b>4.2.8.3.5</b>	<b>ud Amueblamiento centro de control</b>	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>4.2.8.2.9</b>	<b>m2 Cerramiento interior de partición de fábrica de ladrillo</b> Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, de 33x16x7cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p.p. de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjerjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.	14.56	15.32	223.06	<b>4.2.8.3.6</b>	<b>ud Rack de túnel 19", con equipamiento completo</b> Armario rack de 19" de 24 "U" de altura, mm de altura para enracar todos los sistema de túnel, distribuidores de audio, front-end interface de las comunicaciones(SOS), repartidores de fibra, hubs de 8/16 puertos 10 Mps, convertidores red ETHERNET 10/100/1000, con todos los cableados de y puestas de fibra y cable necesarios, completamente instalado.	1.00	651.57	651.57
<b>4.2.8.2.10</b>	<b>m2 Enlucido de yeso</b> Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3.5 m de altura.	99.66	4.44	442.49	<b>TOTAL SUBPARTADO S04.02.08.03 OTROS..... 12,824.90</b>				
<b>4.2.8.2.11</b>	<b>m2 Estuco sobre paramento exterior</b> Estucado de pasta de cal y arena de mármol blanco, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material y en los frentes de forjado.	70.54	30.98	2,185.33					
<b>4.2.8.2.12</b>	<b>m Canalón visto de piezas preformadas</b> Canalón circular de PVC con óxido de titanio, para encolar, de desarrollo 250 mm, color gris claro.	5.45	14.18	77.28					



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO S04.02.08 CENTRO DE CONTROL .....			30,990.38					
	TOTAL SUBCAPÍTULO S04.02 INSTALACIONES.....			1,458,209.37					
	TOTAL CAPÍTULO C04 TÚNEL.....			1,798,060.84					
						<b>CAPÍTULO C05 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>			
						<b>SUBCAPÍTULO S05.01 SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>			
					5.1.1	<b>ud Señal circular de 60 cm de diámetro y retroreflectancia RA2</b> Señal circular de 60 cm de diámetro, retroreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.			
							5.00	140.59	702.95
					5.1.2	<b>ud Señal cuadrada de 60 cm de lado y retroreflectancia RA2</b> Señal cuadrada de 60 cm de lado retroreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.			
							1.00	173.00	173.00
					5.1.3	<b>ud Señal octogonal con doble apotema de 60 cm y de clase RA2</b> Señal octogonal con doble apotema de 60 cm, retroreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.			
							3.00	155.84	467.52
					5.1.4	<b>ud Señal rectangular de 60x120 cm de lado y retroreflectancia RA2</b> Señal rectangular de 60 x 120 cm, retroreflectante de clase RA2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.			
							2.00	175.88	351.76
					5.1.5	<b>ud Señal puesto SOS en hastial del túnel</b> Placa informativa puesto S.O.S en hastial túneles, completamente colocada y terminada.			
							4.00	612.76	2,451.04
					5.1.6	<b>ud Señal tipo CN-00 Informatica</b> "Cartelera con tejadillo" formada por dos soportes de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150x150 mm, tejadillo de madera de 2500 mm de longitud y una anchura sobre la proyección horizontal de 990 mm para la protección de su panel central de plancha de acero de medidas 1822x1470x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapatas de hormigón de 50x50x100 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Según manual de señalización de Caminos Naturales.			
							1.00	1,701.77	1,701.77
					5.1.7	<b>ud Señal tipo CN-07 Preventiva</b> Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-07 " formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero galvanizado una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel fabricado con plancha de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales.			
							5.00	113.66	568.30
					5.1.8	<b>ud Señal tipo CN-08 Preventiva</b> Colocación y anclaje de "Señal preventiva tipo CN-08" formado por un poste de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección circular de Ø 120 mm y 3000 mm de altura, al que irá clavado con clavos de acero una placa corporativa de CN de aluminio serigrafiada, de diámetro interior 120 mm y 100 mm de altura, y atornillado un panel de acero de medidas 420x891x2 mm. La tornillería será de acero. Incluye elaboración de contenido, maquetación, montaje, transporte, adecuación posterior del terreno, colocación y anclaje mediante puntas de acero en zapata de hormigón de 60x60x60 cm, situada 5 cm bajo la rasante. Señal no incluida. Según manual de señalización de Caminos Naturales.			
							1.00	135.74	135.74
						<b>TOTAL SUBCAPÍTULO S05.01 SEÑALIZACIÓN VERTICAL .....</b>			<b>6,552.08</b>



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO S05.02 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>				
5.2.1	<b>m Marca vial blanca reflectante, termoplástica en caliente e=15 cm</b> Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 15 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	14,101.10	0.70	9,870.77
5.2.2	<b>m2 Marca vial blanca reflectante termoplástica en caliente símbolo</b> Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, en símbolos y cebreados	2.66	4.08	10.85
5.2.3	<b>m Marca vial blanca reflectante, termoplástica en caliente e=30 cm</b> Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 30 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	5.00	1.16	5.80
5.2.4	<b>m Marca vial blanca reflectante, termoplástica en caliente e=40 cm</b> Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 40 cm de ancho i/ preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	5.00	1.25	6.25
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO S05.02 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....</b>				<b>9,893.67</b>
<b>SUBCAPÍTULO S05.03 BALIZAMIENTO</b>				
5.3.1	<b>ud Captafaros horizontal "ojo de gato" con reflectancia a dos caras</b> Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a dos caras. Totalmente colocado y terminado.	1,394.00	6.29	8,768.26
5.3.2	<b>ud Separador de carril bici 760x180x80 mm</b> Separador de carril bici de tamaño medio tipo "LOOP" o similar. Medidas 755x185x90 mm con las zonas reflectantes pintadas y fabricado en plástico 100% reciclado con p.p. de suministro.Totalmente instalado y terminado.	2,683.00	17.88	47,972.04
5.3.3	<b>ud Hito de madera</b> Suministro y colocación de hito de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150 mm de lado y 1300 mm altura total y 1000 mm de altura s/suelo, con remate final de forma piramidal y tres rebajes en su parte superior, en zapata de hormigón de 30x30x40 cm. Incluye colocación de banda reflectante adhesiva de 150 mm de ancho. Según el Manual de Señalización de Caminos Naturales.	4.00	59.53	238.12
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO S05.03 BALIZAMIENTO.....</b>				<b>56,978.42</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C05 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....</b>				<b>73,424.17</b>

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C06 MOBILIARIO Y JARINDERÍA</b>				
6.1	<b>ud Banco de madera modelo rústico instalado</b> Suministro y colocación de banco de listones de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de 1900 mm de longitud, 533 mm de anchura y 784 mm de altura sobre el suelo (410 mm hasta la parte superior del asiento) y tornillería de acero Ø 8 mm. Colocación sobre dos losas de hormigón HM-20 de 900x470x300 mm y recubierta por 50 mm de gravilla. El banco se ancla al hormigón mediante 4 barras de acero corrugado de Ø 12 mm B500S y 450 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	3.00	405.42	1,216.26
6.2	<b>ud Mesa de madera modelo rústica instalada</b> Suministro y colocación de mesa rústica con bancos sin respaldo de listones de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de dimensiones 2000 mm de longitud, 1740 mm de anchura total y 780 mm de altura, tornillería de acero inoxidable de Ø 8 mm. Colocación una losa de hormigón de dimensiones 2200x2200x150 mm, armada con malla electrosoldada de 15x15 cm con Ø 6 mm B500T y se recubre con 20 mm de gravilla. La mesa se ancla al hormigón mediante barras de acero corrugado de Ø 10 mm B500T y 550 mm de longitud. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	3.00	590.64	1,771.92
6.3	<b>ud Aparcabicis de 4 plazas</b> Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de cuatro plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	1.00	90.46	90.46
6.4	<b>ud Aparcabicis de 6 plazas</b> Aparcabicis simple en u invertida de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de seis plazas, compuesto por 1 travesaño horizontal de 700 mm de longitud y Ø 80 mm, sujeto por dos verticales de 1000 mm de longitud y Ø 80 mm, anclados al terreno mediante sendos dados de hormigón de 400x400x400 cm y recubiertos por una capa de 5 cm de gravilla. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,675 m. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	1.00	139.00	139.00
6.5	<b>m Talanquera doble de madera</b> Suministro y colocación de talanquera doble de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1500 mm de longitud y Ø 120 mm, colocados cada 2,02 m, y dos largueros horizontales de Ø 100 mm y 2000 mm de longitud, sujetos mediante abrazaderas y tornillería de acero. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 1,20 m e irá anclada al mismo mediante placa de anclaje de acero, con 4 pernos de 8 mm de diámetro y 200 mm de longitud, embutidos en un dado de hormigón de 300x300x300 mm. Según manual de señalización de Caminos Naturales.	32.00	78.77	2,520.64
6.6	<b>ud Papelera de madera</b> Suministro y colocación de papelera de madera en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección 40x35 mm tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Cubeta de acero galvanizado. Anclaje recomendado: Mediante tres pernos de expansión de M8	2.00	155.56	311.12
6.7	<b>m2 Laboreo de terreno</b> Laboreo del terreno compacto en zonas ajardinadas, en una profundidad de 0,30m. mediante rotobateado, escarificado, o cavado. Terminado.	593.12	1.27	753.26
6.8	<b>m2 Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas</b> Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/ preparación de la superficie, abonado y mantenimiento.	593.12	1.09	646.50



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.9	ud Plantación de quercus faginea (quejigo, roble carrasqueño)				7.1	<b>CAPÍTULO C07 ENERGÍA ELÉCTRICA</b>			
	Ejecución de plantación Quercus Faginea (quejigo, roble carrasqueño o carvalho) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal i/ formación alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.					Partida alzada a justificar de acometida eléctrica	1.00	25,000.00	25,000.00
		9.00	3.89	35.01		<b>TOTAL CAPÍTULO C07 ENERGÍA ELÉCTRICA.....</b>			<b>25,000.00</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO C06 MOBILIARIO Y JARINDERÍA .....</b>			<b>7,484.17</b>					



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>CAPÍTULO C08 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
8.1	ud Partida alzada a justificar de Seguridad y Salud			
	Partida alzada a justificar correspondiente a las medidas a adoptar según el Estudio de Seguridad y Salud.			
		1.00	46,428.61	46,428.61
	<b>TOTAL CAPÍTULO C08 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>			<b>46,428.61</b>

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>CAPÍTULO C09 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS</b>			
9.1	PA P.A. de abono íntegro Limpieza y Terminación de las obras			
	Partida alzada de abono íntegro para limpieza y retirada de todo el material y elementos auxiliares, así como aquellas otras actividades complementarias que fuesen necesarias para dejar la obra en perfectas condiciones de servicio.			
		1.00	10,000.00	10,000.00
	<b>TOTAL CAPÍTULO C09 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS.....</b>			<b>10,000.00</b>



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN</b>			
10.1	ud Partida alzada a justificar Gestión de Residuos			
	Partida alzada a justificar correspondiente a las medidas a adoptar según el Estudio de Gestión de Residuos			
		1.00	16,726.60	16,726.60
	<b>TOTAL CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.....</b>			<b>16,726.60</b>
	<b>TOTAL.....</b>			<b>3,267,604.00</b>

---

# RESUMEN DEL PRESUPUESTO

---



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	TRABAJOS PREVIOS .....		836.44 0.03
C02	DRENAJE.....		1,816.44 0.06
C03	FIRMES Y PAVIMENTOS .....		1,287,257.87 39.39
-S03.01	-TÚNEL.....	1,264,277.71	
-S03.02	-ACONDICIONAMIENTO BOCA SUR .....	22,980.16	
C04	TÚNEL.....		1,798,060.84 55.03
-S04.01	-OBRA CIVIL .....	339,851.47	
--S04.01.01	--SOSTENIMIENTO.....	182,810.62	
--S04.01.02	--REVESTIMIENTO Y ACABADOS .....	77,915.69	
--S04.01.03	--IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE.....	45,399.29	
--S04.01.04	--CONTROL Y AUSCULTACIÓN .....	33,725.87	
-S04.02	-INSTALACIONES.....	1,458,209.37	
--S04.02.01	--SISTEMA DE ILUMINACIÓN.....	258,796.08	
--S04.02.02	--SISTEMA DE CCTV .....	136,143.61	
--S04.02.03	--SISTEMA DE POSTES SOS.....	28,210.20	
--S04.02.04	--SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS .....	1,795.53	
--S04.02.05	--SISTEMA DE CONTROL Y COMUNICACIONES.....	124,599.38	
--S04.02.06	--SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN .....	6,506.50	
--S04.02.07	--SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	871,167.69	
--S04.02.08	--CENTRO DE CONTROL.....	30,990.38	
C05	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO .....		73,424.17 2.25
-S05.01	-SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	6,552.08	
-S05.02	-SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	9,893.67	
-S05.03	-BALIZAMIENTO .....	56,978.42	
C06	MOBILIARIO Y JARINDERÍA.....		7,484.17 0.23
C07	ENERGÍA ELÉCTRICA .....		25,000.00 0.77
C08	SEGURIDAD Y SALUD .....		46,428.61 1.44
C09	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS.....		10,000.00 0.31
C10	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN .....		16,726.60 0.51
		<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>3,267,604.00</b>
		13.00 % Gastos generales .....	424,788.52
		6.00 % Beneficio industrial .....	196,056.24
		<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>620,844.76</b>
		<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>3,888,448.76</b>
		21.00 % I.V.A.....	816,574.24
		<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>4,705,023.00</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES SETECIENTOS CINCO MIL VEINTITRÉS EUROS

A Coruña, julio 2022

La autora del proyecto,

Laura Edreira Marzoa