VALORACIÓN



INDICE

1.	MEDICION	IES AUXILIARES	1
	1.1. MOVI	MIENTO DE TIERRAS	2
	1.2. SUPER	RESTRUCTURA DE VIA	3
	1.3. DREN	AJE	4
	1.4. ESTRU	JCTURAS	5
	1.4.1.	ÁMBITO CAMPO DE LAS NACIONES:	5
	1.4.2.	ÁMBITO SAN FERNANDO DE HENARES:	5
	1.5. ESTAC	CIÓN	7
	1.6. INSTA	LACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES	9
	1.7. ELECT	RIFICACIÓN	9
	1.7.1.	APEADERO CAMPO DE LAS NACIONES	9
	1.7.2.	APEADERO REJAS	10
	1.7.3.	SALTO DE CARNERO SAN FERNANDO DE HENARES	10
	1.8. SERVI	CIOS AFECTADOS	11
	1.8.1.	APEADERO CAMPO DE LAS NACIONES	11
	1.8.2.	APEADERO REJAS	12
	1.8.3.	SALTO DE CARNERO SAN FERNANDO DE HENARES	12
	1.9. REPOS	SICIÓN DE VIALES	15
	1.9.1.	SALTO DE CARNERO SAN FERNANDO DE HENARES	15
2.	MACROPR	RECIOS	16
	2.1. INFRA	SESTRUCTURA DE VÍA	16
	2.2. SUPER	RESTRUCTURA DE VÍA	16
	2.3. DRENA	AJE	16
	2.4. ESTRU	JCTURAS	17
	2.5. ESTAC	CIÓN	18
	2.5.1.	ANDENES	18
	2.5.2.	EDIFICIO DE VIAJEROS	18
	2.6. INSTA	LACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	19
	2.7. ELECT	RIFICACIÓN	21
	2.8. SERVI	CIOS AFECTADOS	21
	2.9. REPOS	SICIÓN DE VIALES	21

4.	RESUMEN DE ALTERNATIVAS	. 37
	3.4. SUBESTACIÓN	36
	3.3. ÁMBITO SAN FERNANDO DE HENARES	33
	3.2. ÁMBITO REJAS	29
	3.1. ÁMBITO CAMPO DE LAS NACIONES	25
3.	VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS	. 25
	2.14.SUBESTACIÓN	23
	2.13.SEGURIDAD Y SALUD	23
	2.12.IMPREVISTOS	22
	2.11.INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	21
	2.10.OBRAS COMPLEMENTARIAS	21

MEDICIONES AUXILIARES Este apartado recoge las mediciones auxiliares empleadas para la valoración económica de los trabajos del Estudio Informativo para las distintas alternativas de trazado.

1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

RESUMEN VOLÚMENES DE TIERRAS (m3):

	Apeadero de Campo de las Naciones		Apeadero	Apeadero de Rejas		Salto de Carnero de San Fernando de Henares	
VOLÚMENES DE TIERRAS (m3)	CN 1	CN 2	Rejas 1	Rejas 2	SF 1 (PI)	SF 2 (PS)	
Desmonte (s/coef.)	30.503,30	46.986,00	18.873,90	39.175,30	165.836,50	34.497,60	
Desmonte Aprovechable (s/coef). terraplén	3.986,10	0,00	0,00	0,00	36.741,10	0,00	
Tierra vegetal	0,00	0,00	1.602,80	707,30	12.890,80	14.289,00	
Saneo (s/coef.)	20.591,90	7.472,30	0,00	0,00	2.887,70	11.305,00	
Excavación Perfil (s/coef.) NO APROVECHABLE	26.517,20	46.986,00	18.873,90	39.175,30	129.095,40	34.497,60	
Excavación NO Aprovechable (c/coef.)	27.843,06	56.383,20	22.648,68	47.010,36	154.914,48	41.397,12	
Total a Vertedero (Desmonte n.a. + Saneo, c/coef.)	56.530,92	65.349,96	22.648,68	47.010,36	158.379,72	54.963,12	
Terraplén + Relleno Saneo (s/coef.)	42.790,90	9.709,20	4.870,90	696,30	48.289,40	118.982,40	
Desmonte reutilizable en Terraplén	4.185,41	0,00	0,00	0,00	32.332,17	0,00	
Proc. Préstamos (c/coef.)	38.605,50	9.709,20	4.870,90	696,30	15.957,23	118.982,40	

NECESIDADES TOTALES DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS (m3):

APEADERO DE CAMPO DE LAS NACIONES	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL PRESTAMOS (m³)	38.605,5	9.709,20
TOTAL VERTEDERO (con coef) (m³)	56.530,9	65.349,960

APEADERO DE REJAS	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL PRESTAMOS (m³)	4.870,9	696,30
TOTAL VERTEDERO (con coef) (m³)	22.648,7	47.010,36

SALTO DE CARNERO DE SAN FERNANDO DE HENARES	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL PRESTAMOS (m³)	15.957,2	118.982,4
TOTAL VERTEDERO (con coef) (m³)	158.379,7	54.963,1

1.2. SUPERESTRUCTURA DE VIA

Alternativa	Plataforma	pk inicio	pk final	Longitud	Longitud útil alternativa (sin incluir aparatos de vía)
CN 1	Vía 1 nueva (IBÉRICO)	0+000	1+257	1.257	1.257
CN 1	Vía 1 existente (afectada): RETIRADA VÍA ACTUAL	6+447	7+707	1.260	1.260
CN 2	Vía 1 nueva (IBÉRICO)	0+000	1+041	1.041	1.041
CN Z	Vía 1 existente (afectada): RETIRADA VÍA ACTUAL	6+976	8+018	1.042	1.042
Rejas 1	SIN ACTUACIONES EN VÍA	0+000	0+000	0	0
	Vía 2 nueva (IBÉRICO)	0+000	0+689	689	612
	Vía 2 existente (afectada): RETIRADA VÍA ACTUAL	0+000	0+689	651	651
	Vía 1 nueva (IBÉRICO)	0+000	0+692	692	616
	Vía 1 existente (afectada): RETIRADA VÍA ACTUAL	10+642	11+334	616	616
D.: '2	Vía 4 nueva (IBÉRICO)	0+000	0+534	534	419
Rejas 2	Vía 4 existente (afectada): RETIRADA VÍA ACTUAL	0+000	0+593	555	555
	Vía 3 nueva (IBÉRICO)	0+000	0+535	535	459
	Vía 3 existente (afectada): RETIRADA VÍA ACTUAL	0+000	0+630	553	553
	Vía 6 nueva (IBÉRICO)	0+000	0+536	536	497
	Vía 6 existente (afectada)	0+000	0+000	0	0
	Vía 1 Corredor Henares	0+000	1+466	1.466	1.466
	Vía 2 Corredor Henares	0+000	1+367	1.367	1.367
	Vía 2 contorno	0+000	2+795	2.795	2.654
CE 4 (DI)	Vía 4 contorno	0+000	2+041	2.041	2.041
SF 1 (PI)	Escape hacia Vía de Eficacia	0+000	0+091	91	91
	Vía 1 Contorno (Común)	0+000	2+769	2.769	2.722
	Vía Eficacia (común)	0+000	0+360	360	360
	Vía 3 Contorno (común)	0+000	1+238	1.238	1.191
	Vía 1 Corredor Henares	0+000	1+466	1.466	1.466
	Vía 2 Corredor Henares	0+000	1+367	1.367	1.367
	Vía 2 contorno	0+000	2+795	2.795	2.654
CE 3 /DC)	Vía 4 contorno	0+000	2+041	2.041	2.041
SF 2 (PS)	Escape hacia Vía de Eficacia	0+000	0+091	91	91
	Vía 1 Contorno (Común)	0+000	2+769	2.769	2.722
	Vía Eficacia (común)	0+000	0+360	360	360
	Vía 3 Contorno (común)	0+000	1+238	1.238	1.191

MEDICIONES AUXILIARES DE APARATOS DE VÍA

VELOCIDADES	TIPOLOGÍA APARATO	ALTERNATIVA						
VELOCIDADES	TIPOLOGIA APAKATO	CN 1	CN 2	REJAS 1	REJAS 2	SF 1 (PI)	SF 2 (PS)	
200/50	DS-C-54-318-1/8.5-CC-I/D	0	0	0	4	0	0	
200/50	DS-C-54-318-0,09-CR-I	0	0	0	1	0	0	
200/50	DS-C-54-500-0.075-CR-I	0	0	0	0	5	5	

MEDICIONES AUXILIARES DE LEVANTE DE APARATOS DE VÍA

RESUMEN TIPOLOGIAS	VELOCIDAD	LONGITUD	CN 1	CN 2	REJAS 1	REJAS 2	SF 1 (PI)	SF 2 (PS)
DS-C-45-318-1-8,5-CC	200/50	38,300	0	0	0	2	0	0
DS-C-45-318-1-0,09-CR	200/50	38,300	0	0	0	2	6	6

MEDICIONES AUXILIARES TOPERAS

TIPOLOGÍA APARATO	ALTERNATIVA							
TIPOLOGIA APAKATO	CN 1	CN 2	REJAS 1	REJAS 2	SF 1 (PI)	SF 2 (PS)		
TOPERA	0	0	0	0	1	1		

1.3. DRENAJE

ALTERNATIVA	DENOMINACIÓN CUENCA	NOMBRE DEL CAUCE	PK VAGUADA	Q500 (m3/s)	ELEMENTOS DE DRENAJE PROYECTADO	LONGITUD (m)/ud	BAJANTE ESCALONADA (m)
CN1	0,60	0,60	0+600	0,67	Prolongación marco 5,00x6,60	3,00	
	0,92	0,92	0+920	0,61	Prolongación marco 5,00x2,00	6,50	
CN2	0,92	0,92	0+920	0,61	Prolongación marco 5,00x3,60	5,50	
	0,92	0,92	0+920	0,61	Prolongación marco 5,00x3,60	5,50	
CE4			0+950	0,40	Bombeo con potencia 100Kw (2+1) con cuadro eléctrico y acometida.	UNIDAD	
SF1					Conexión con red de saneamiento (incluyendo prolongación del colector)	80,00	
SF2			0+070	0,43	Prolongación colector existente	4,80	

1.4. ESTRUCTURAS

1.4.1. Ámbito Campo de las Naciones:

ALTERNATIVA CN 2

a) Pasos Superiores

Nº	Pasos Superiores. Campo de las Naciones	Superf. (m2)	Tipología	Tipo
1	Ampliación P.S. Avenida Consejo de Europa PS-02	1312,83	Estructura de vigas prefabricadas	VP 1

b) Muros

Nº	Muros. Campo de las Naciones	Superficie (m2)	Tipología	Tipo
1	Muro-01	ro-01 1750 Sostenimiento de pilotes		SOST 1
2	Muro-01R	700	Sostenimiento de pilotes	SOST 1

1.4.2. Ámbito San Fernando de Henares:

ALTERNATIVA SF1 (P.I.)

a) Viaductos

Nº	Viaductos. San Fernando de Henares	Superf. (m²)	Tipología	Luz (m)	Tipo
1	Viaducto V01 (calle La Rioja)	427	Viaducto de vigas prefabricadas	30,5	VP 1
2	Viaducto V04 (avda. de la Cañada)	420,98	Viaducto losa postensada	30,07	VL 1

b) Pasos inferiores

Nº	Pasos Inferiores. San Fernando de Henares Longitud (m) Tipolog		Tipología	Tipo
1	PI-02	14	Ampliación P.I02	PI 1
2	PI-03	110,95	Paso Inferior	PI 2

c) Muros

N∘	Muros. San Fernando de Henares	Superficie (m2/m)	Tipología	Tipo
1	Muro-01	7200	Sostenimiento de pilotes	SOST 1
2	Muro-02	7300	Sostenimiento de pilotes	SOST 1
3	Muro-03	43	Muro en L	M 1
4	Muro-04	4300	Sostenimiento de pilotes	SOST 1
5	Muro-05	4300	Sostenimiento de pilotes	SOST 1

NOTA: Los muros están medidos por m2 a excepción del Muro 03 que se mide en metros

ALTERNATIVA SF 2 (P.S.)

a) Viaductos

Nº	Viaductos. San Fernando de Henares	Superf. (m²)	Superf. (m ²) Tipología		Tipo
1	Viaducto 01 Calle de la Rioja	427	Viaducto de vigas prefabricadas	30,5	VP 1
2	Pérgola 03 Avda. de la Cañada	1717,58	Pérgola in situ	119,47	PL 1
3	Viaducto 04 Avda.de la Cañada	420,98	Viaducto de vigas prefabricadas	30,07	VL 1

b) Pasos inferiores

Νº	Pasos Inferiores. San Fernando de Henares	Longitud (m)	Tipología	Tipo
1	PI-02 Prolongación	14	Ampliación P.I02	PI 1

c) Muros

Nº	Muros. San Fernando de Henares	Superficie (m2/m)	Tipología	Tipo
1	Muro-01	2304	Sostenimiento de pilotes	SOST 1
2	Muro-02	2826 Sostenimiento de pilotes		SOST 1
3	Muro-03	45,5	Muro en L	M 1

NOTA: Los muros están medidos por m2 a excepción del Muro 03 que se mide en metros

1.5. ESTACIÓN

CAMPO DE LAS NACIONES 1	UD	MEDICIÓN
1. ACTUACIONES EN ANDENES		
1.1. Edificación		
Nuevos andenes	m2	2500,00
Equipamiento y señalética	m2	2500,00
1.2. Estructura		
Estructura y acabados andén edificio viajeros AV	m2	130,00
Estructura y acabados andén central MD	m2	60,00
2. ACTUACIONES EN EDIFICIO VIAJEROS		
2.1. Edificación		
Nuevo edificio	m2	500,00
Escaleras fijas Cercanías	ud	2,00
Escaleras mecánicas Cercanías	ud	4,00
Ascensor Cercanías	ud	2,00
Urbanización	m2	2500,00
2.2. Estructura		
Excavaciones	m3	9600,00
Rellenos	m3	4810,00
Pantallas auxiliares	m2	550,00
Muros encofrados en límite de edificación	m2	726,00
Forjado	m2	270,00
Losa inferior de hormigón	m2	1520,00
Nivel de edificación (losa)	m2	520,00
Nivel de cubierta (losa o metálica)	m2	1908,00
Paso Inferior (marco)	m2	168,00
Obra civil ascensor (castillete/muros)	m	17,60
Marquesina	m2	960,00

CAMPO DE LAS NACIONES 2	UD	MEDICIÓN
1. ACTUACIONES EN ANDENES		
1.1. Edificación		
Nuevos andenes	m2	2500,00
Equipamiento y señalética	m2	2500,00
1.2. Estructura		
Muros de borde de andén	m	540,00
Muros de Contención hasta 6 m	m	460,00
Soleras de andén	m2	2179,20
2. ACTUACIONES EN EDIFICIO VIAJEROS		
2.1. Edificación		
Nuevo edificio	m2	700,00
Nueva pasarela sobre andenes	m2	120,00
Escaleras fijas Cercanías	ud	3,00
Escaleras mecánicas Cercanías	ud	5,00
Ascensor Cercanías	ud	3,00
Reordenación Urbanización	m2	650,00
2.2. Estructura		
Excavaciones	m3	7700,00
Rellenos	m3	3430,00
Pantallas auxiliares	m2	210,00
Muros encofrados en límite de edificación	m2	1184,00
Forjado	m2	576,00
Losa inferior de hormigón	m2	1553,67
Nivel de edificación (losa)	m2	1713,00
Nivel de cubierta (losa o metálica)	m2	1594,67
Pasarela metálica	m2	125,00
Obra civil ascensor (castillete/muros)	m	20,60
Marquesina	m2	1500,00

REJAS 1	UD	MEDICIÓN
1. ACTUACIONES EN ANDENES		
1.1. Edificación		
Nuevos andenes	m2	2500,00
Equipamiento y señalética	m2	2500,00
1.2. Estructura		
Muros de borde de andén	m	480,00
Muros de Contención hasta 6 m	m	160,00
Muros de contención>6 m	m	260,00
Soleras de andén	m2	1920,00
2. ACTUACIONES EN EDIFICIO VIAJEROS		
2.1. Edificación		
Nuevo edificio	m2	900,00
Nueva pasarela sobre andenes	m2	200,00
Escaleras fijas Cercanías	ud	2,00
Escaleras mecánicas Cercanías	ud	4,00
Ascensor Cercanías	ud	2,00
Aparcamiento	m2	3800,00
2.2. Estructura		
Excavaciones	m3	0,00
Rellenos	m3	0,00
Pantalla pilotes	m2	2800,00
Pantallas auxiliares	m2	270,00
Forjado	m2	675,00
Losa inferior de hormigón	m2	1722,50
Nivel de edificación (losa)	m2	330,00
Nivel de cubierta (losa o metálica)	m2	1062,50
Pasarela metálica	m2	137,50
Obra civil ascensor (castillete/muros)	m	30,00
Marquesina	m2	960,00

REJAS 2	UD	MEDICIÓN
1. ACTUACIONES EN ANDENES		
1.1. Edificación		
Nuevos andenes	m2	4000,00
Equipamiento y señalética	m2	4000,00
1.2. Estructura		
Muros de borde de andén	m	960,00
Soleras de andén	m2	3936,00
2. ACTUACIONES EN ACCESOS	·	- 1
2.1. Demoliciones		
Demolición edificación	m3	9000,00
Demolición de marquesina existente	m2	9000,00
2.2. Edificación	1	- 1
Nuevo edificio	m2	1200,00
Escaleras fijas Cercanías	ud	2,00
Escaleras mecánicas Cercanías	ud	4,00
Ascensor Cercanías	ud	2,00
Plaza de acceso	m2	1000,00
Aparcamiento	m2	2000,00
2.3. Estructura	<u> </u>	
Excavaciones	m3	24667,00
Rellenos	m3	12022,00
Pantallas auxiliares	m2	1392,00
Muros de Contención hasta 6 m	m	116,00
Muros de contención>6 m	m	30,00
Muros encofrados en límite de edificación	m2	1944,00
Losa inferior de hormigón	m2	1168,00
Nivel de cubierta (losa o metálica)	m2	1040,15
Paso Inferior (marco)	m2	297,50
Obra civil ascensor (castillete/muros)	m	30,00
Marquesina	m2	1600,00

1.6. INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES

				MEDIO	CIONES		
	UD	CN 1	CN2	REJAS 1	REJAS 2	SF 1 (PI)	SF 2 (PS)
Sistema de Telefonía en estación (Intefonía, Explotación, Emergencia)	€/ud	1	1	1	1	0	0
Sistema de Información al Viajero en estación (Megafonía, Teleindicadores, Cronometría)	€/ud	1	1	1	1	0	0
Sistema de Billetaje (Ticketing, Puertas/Tornos de Control de Accesos)	€/ud	1	1	1	1	0	0
Sistema de Videovigilancia, Control de Accesos y Anti-intrusión (VCA) en estación	€/ud	1	1	1	1	0	0
Red de Datos (IPMM) - en estación	€/ud	2	2	2	2	0	0
Red de Troncal (SDH) - en estación	€/ud	1	1	1	1	0	0
Acometida de Red de FO a estación	€/ud	1	1	1	1	0	0
Modificación de Puesto de Mando Local en estación	€/ud	1	1	1	1	1	1
Modificación de Enclavamiento Electrónico(ENCE) existente	€/ud	1	1	1	1	1	1
Modificación de CTC existente	€/ud	1	1	1	1	1	1
Instalaciones Seguridad (Señales, CVs, Aparatos de Vía, ASFA) vía doble	€/Km	0,7	0,7	0,7	1,50	2	2
Cableados, Armarios y Obra Civil de Instalaciones de Seguridad	€/Km	0,7	0,7	0,7	1,50	2	2

1.7. ELECTRIFICACIÓN

1.7.1. Apeadero Campo de las Naciones

		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
DESCRIPCIÓN	UD	MEDICIÓN	MEDICIÓN
Desmontaje de catenaria CA-160 3 kVcc	€/km	1,51 km	1,29 km
Electrificación vía nueva ancho convencional	€/km	1,51 km	1,29 km
Ajuste catenaria por recantonamiento. Ancho convencional	€/km	2,26 km	2,04 km

NOTA: En las alternativas 1 y 2 de Campo de Las Naciones, a nivel de electrificación la vía 1 se cambia entera y la vía 2 sólo la parte del andén.

1.7.2. Apeadero Rejas

		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
DESCRIPCIÓN	UD	MEDICIÓN	MEDICIÓN
Desmontaje de catenaria CA-160 3 kVcc	€/km	0,50 km	2,80 km
Electrificación vía nueva ancho convencional	€/km	0,50 km	3,50 km
Ajuste catenaria por recantonamiento. Ancho convencional	€/km	2,00 km	5,00 km
Implementación / modificación desvío Ancho convencional hasta 100 km/h	€/ud	0,00 ud	5,00 ud

1.7.3. Salto de Carnero San Fernando de Henares

		ALTERNATIVA 1			ALTERNATIVA 2			
DESCRIPCIÓN	UD		MEDICIÓN		MEDICIÓN			
		VÍA CONTORNO	VÍA CORREDOR TOTAL V DEL HENARES		VÍA CONTORNO	VÍA CORREDOR DEL HENARES	TOTAL	
Desmontaje de catenaria CA-160 3 kVcc	€/km	5,60 km	2,90 km	8,5 km	5,60 km	2,90 km	8,5 km	
Electrificación vía nueva ancho convencional	€/km	6,90 km	2,92 km	9,82 km	6,90 km	2,92 km	9,82 km	
Ajuste catenaria por recantonamiento. Ancho convencional	€/km	6,00 km	2,00 km	8,00 km	6,00 km	2,00 km	8,00 km	
Implementación / modificación desvío Ancho convencional hasta 100 km/h	€/ud	5,00 ud	0,00 ud	5,00 ud	5,00 ud	0,00 ud	5,00ud	
Extensión Feeders alimentación hasta nueva ubicación	€/km	1,80 km	0,00 km	1,80 km	1,80 km	0,00 km	1,80 km	

1.8. SERVICIOS AFECTADOS

1.8.1. APEADERO CAMPO DE LAS NACIONES

ALTERNATIVA 1

ELECTRICIDAD

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
6+950 al 7+010	UFD	MADRID	Línea subterránea MT 4 Circuitos (45kV)	700	80	56.000,00€

TELECOMUNICACIONES

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
6+900	VODAFONE- ONO	MADRID	Línea subterránea	130	20	2.600,00 €
6+920	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	20	2.600,00 €
7+005	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	20	2.600,00 €
7+040	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	20	2.600,00 €
7+040 al 7+250	TELEFÓNICA	MADRID	Línea subterránea	130	250	32.500,00 €
7+705	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	20	2.600,00

TOTAL TELECOMUNICACIONES	45.500,00 €

ABASTECIMIENTO

•	P.K. ONA DE ECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
-	6+920 al 7+260	CANAL ISABEL II	MADRID	Galería subterránea con 2 tuberias de HC Ø 1600 mm	2300	350	805.000,00 €

TOTAL ABASTECIMIENTO	805.000,00 €

ALTERNATIVA 2

TELECOMUNICACIONES

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
7+005	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	20	2.600,00 €
7+040	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	20	2.600,00 €
7+200 al 7+250	TELEFÓNICA	MADRID	Línea subterránea	130	80	10.400,00 €
7+705	TELEFÓNICA	MADRID	Línea subterránea	130	100	13.000,00 €
7+705	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	100	13.000,00 €
7+710	VODAFONE- ONO	MADRID	Línea subterránea	130	70	9.100,00 €
7+715	VODAFONE- ONO	MADRID	Línea subterránea	130	70	9.100,00 €
7+715	IBERDROLA	MADRID	Fibra óptica	130	70	9.100,00 €
7+715	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	70	9.100,00 €
7+715 al 7+750	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	35	4.550,00 €
7+715 al 7+780	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	90	11.700,00 €
7+715 al 7+800	TELEFÓNICA	MADRID	Línea subterránea	130	110	14.300,00 €
7+750	VODAFONE- ONO	MADRID	Línea subterránea	130	70	9.100,00 €
7+840 al 7+980	TELEFÓNICA	MADRID	Línea subterránea	130	175	22.750,00 €
8+030	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	50	6.500,00 €

TOTAL TELECOMUNICACIONES	146.900,00€
--------------------------	-------------

GAS

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
7+550	NEDGIA	MADRID	Gasoducto soterrado AO 8"	155	20	3.100,00 €

TOTAL GAS 3.100,00 €

ABASTECIMIENTO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
7+420 al 8+100	CANAL ISABEL II	MADRID	Galería subterránea con 2 tuberías de HC Ø 1600 mm	2300	760	1.748.000,00 €
7+700 al 7+940	CANAL ISABEL II	MADRID	Tubería FD Ø 400 mm	280	250	70.000,00 €

TOTAL ABASTECIMIENTO 1.818.000,00 €

SANEAMIENTO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
7+770 al 7+960	RED MUNICIPAL	MADRID	Marco 1.8 x 0.9 m	1150	220	253.000,00€
7+800 al 7+860	RED MUNICIPAL	MADRID	Tubería Ø 500 mm	455	60	27.300,00 €

TOTAL SANEAMIENTO 280.300,00 €

ALUMBRADO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
7+660 al 7+680	RED MUNICIPAL	MADRID	Red de alumbrado público subterránea	120	60	7.200,00 €
7+720	RED MUNICIPAL	MADRID	Red de alumbrado público subterránea	120	40	4.800,00 €
7+730	RED MUNICIPAL	MADRID	Red de alumbrado público subterránea	120	50	6.000,00 €
7+740	RED MUNICIPAL	MADRID	Red de alumbrado público subterránea	120	50	6.000,00 €
7+755	RED MUNICIPAL	MADRID	Red de alumbrado público subterránea	120	50	6.000,00 €

TOTAL ALUMBRADO 32.000,00 €

1.8.2. APEADERO REJAS

ALTERNATIVA 1

ABASTECIMIENTO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
10+240	CANAL ISABEL II	MADRID	Tubería características desconocidas	340	50	17.000,00€

TOTAL ABASTECIMIENTO	17.000,00 €
----------------------	-------------

ALUMBRADO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
APARCAMIENTO	RED MUNICIPAL	MADRID	Red de alumbrado público subterránea	120	400	4.800,00 €

ALTERNATIVA 2

TELECOMUNICACIONES

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
APARCAMIENTO	ORANGE- JAZZTEL	MADRID	Línea subterránea	130	40	6.500,00€
APARCAMIENTO	VODAFONE- ONO	MADRID	Línea subterránea	130	30	3.900,00 €

TOTAL TELECOMUNICACIONES	9.100,00 €
--------------------------	------------

ABASTECIMIENTO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
APARCAMIENTO	CANAL ISABEL II	MADRID	Tubería FD Ø 300 mm	240	160	38.400,00 €

TOTAL ABASTECIMIENTO	38.400,00 €

1.8.3. SALTO DE CARNERO SAN FERNANDO DE HENARES

ALTERNATIVA 1

ELECTRICIDAD

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
	ı	EJE VIA DE C	ONTORNO CHAMARTÍ	N-ALCALÁ		
1+800	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 2 Circuitos	270	70	18.900,00 €
1+810	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	60	13.800,00 €
1+900 al 2020	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 2 Circuitos	270	140	37.800,00 €
1+900 al 2200	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	350	80.500,00 €
1+900 al 2200	ADIF	COSLADA	Línea aérea AT 2 Circuitos	420	435	182.700,00 €
	EJ	E CORREDOR	DEL HENARES ATO	CHA-ALCALÁ		
0+880 al 1+200	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 2 Circuitos	270	190	51.300,00€
0+880 al 1+200	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	175	40.250,00 €
0+900	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	80	18.400,00€

TOTAL ELECTRICIDAD	443.650,00 €

TOTAL TELECOMUNICACIONES

TELECOMUNICACIONES

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
1+860 al 2+060	TELEFÓNICA	COSLADA	Línea subterránea	130	240	31.200,00 €
1+860 al 2+030	ORANGE- JAZZTEL	COSLADA	Línea subterránea	130	180	23.400,00 €
1+860 al 2+220	ORANGE- JAZZTEL	COSLADA	Línea subterránea	130	440	57.200,00 €
1+860 al 2+220	VODAFONE- ONO	COSLADA	Línea subterránea	130	25	3.250,00 €

GAS

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)	
EJE VIA DE CONTORNO CHAMARTÍN-ALCALÁ							
1+260	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 8"	750	50	37.500,00 €	
1+500 al 1+800	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 8"	750	350	262.500,00 €	
EJE CORREDOR DEL HENARES ATOCHA-ALCALÁ							
0+280 al 0+880	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 20"	1800	700	1.260.000,00 €	
0+850	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 8"	1300	120	156.000,00€	

TOTAL GAS	1.716.000,00€

ABASTECIMIENTO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
0+580	CANAL ISABEL	COSLADA	Tubería FD Ø 600 mm	355	50	17.750,00 €
1+500 al 1+800	CANAL ISABEL II	COSLADA	Tubería FD Ø 150 mm	150	310	46.500,00 €
1+920	CANAL ISABEL II	COSLADA	Tubería FD Ø 150 mm	175	100	17.500,00 €
2+270	CANAL ISABEL II	COSLADA	Tubería FD Ø 600 mm	355	120	42.600,00 €
2+270	CANAL ISABEL II	COSLADA	Tubería FD Ø 200 mm	175	20	3.500,00 €

TOTAL ABASTECIMIENTO 127.850,00

115.050,00€

ALTERNATIVA 2

ELECTRICIDAD

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
	ı	EJE VIA DE C	ONTORNO CHAMARTÍ	N-ALCALÁ		
1+800	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 2 Circuitos	270	70	18.900,00 €
1+810	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	60	13.800,00 €
1+900 al 2020	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 2 Circuitos	270	140	37.800,00 €
1+900 al 2200	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	350	80.500,00€
1+900 al 2200	ADIF	COSLADA	Línea aérea AT 2 Circuitos	420	435	182.700,00 €
EJE CORREDOR DEL HENARES ATOCHA-ALCALÁ						
0+880 al 1+200	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 2 Circuitos	270	190	51.300,00 €
0+880 al 1+200	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	175	40.250,00 €
0+900	UFD	COSLADA	Línea subterránea MT 1 Circuito	230	80	18.400,00 €

TOTAL ELECTRICIDAD	443.650,00 €
--------------------	--------------

TELECOMUNICACIONES

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
1+860 al 2+060	TELEFÓNICA	COSLADA	Línea subterránea	130	240	31.200,00 €
1+860 al 2+030	ORANGE- JAZZTEL	COSLADA	Línea subterránea	130	180	23.400,00 €
1+860 al 2+220	ORANGE- JAZZTEL	COSLADA	Línea subterránea	130	440	57.200,00 €
1+860 al 2+220	VODAFONE- ONO	COSLADA	Línea subterránea	130	25	3.250,00 €

TOTAL TELECOMUNICACIONES 115.050,00 €
TOTAL TELECOMUNICACIONES 115.050,00 €

GAS

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
EJE VIA DE CONTORNO CHAMARTÍN-ALCALÁ						
1+260	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 8"	750	50	37.500,00 €
1+500 al 1+800	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 8"	750	350	262.500,00 €
EJE CORREDOR DEL HENARES ATOCHA-ALCALÁ						
0+280 al 0+880	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 20"	1200	700	840.000,00 €
0+850	NEDGIA	COSLADA	Gasoducto soterrado AO 8"	750	120	90.000,00 €

TOTAL GAS	1.230.000,00 €
-----------	----------------

ABASTECIMIENTO

P.K. (ZONA DE AFECCIÓN)	TITULAR	TERMINO MUNICIPAL	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	PRECIO UNITARIO (€/m)	MEDICIÓN (m)	VALORACIÓN (€)
0+580	CANAL ISABEL II	COSLADA	Tubería FD Ø 600 mm	355	50	17.750,00 €
1+500 al 1+800	CANAL ISABEL II	COSLADA	Tubería FD Ø 150 mm	150	310	46.500,00 €
1+920	CANAL ISABEL II	COSLADA		175	100	17.500,00 €
2+270	CANAL ISABEL II	COSLADA	Tubería FD Ø 600 mm	355	120	42.600,00 €

TOTAL ABASTECIMIENTO	124.350,00 €

1.9. REPOSICIÓN DE VIALES

1.9.1. SALTO DE CARNERO SAN FERNANDO DE HENARES

ALTERNATIVA 1. PASO INFERIOR

SF 1 (PI)									
DENOMINACIÓN REPOSICIÓN	TIPO DE VIAL	LONGITUD REPOSICIÓN	Nº CARRILES/ PLATAFORMA	ESTRUCTURA/ GALIBO	OBSERVACIONES	LONGITUD ESTRUCTURA	TOTAL REPOSICION (*)		
CAMINO PSV2	VIAL	380,369	2 CARRILES 3,5 M+ ARCENES DE 1,5 M/ ANCHO DE PLATAFORMA 10 M	-	MANTIENE CONEXIÓN CON LA GLORIETA DE LA QUE SALE LA CALLE EJE 21, QUE LLEGA HASTA LA AVDA. DE LA CAÑADA	0	380,369		
							380,369		

ALTERNATIVA 2. PASO SUPERIOR

SF 2 (PS)									
DENOMINACIÓN REPOSICIÓN	TIPO DE VIAL	LONGITUD REPOSICIÓN	Nº CARRILES/ PLATAFORMA	ESTRUCTURA/ GALIBO	OBSERVACIONES	LONGITUD ESTRUCTURA	TOTAL REPOSICION (*)		
CAMINO PSV2	VIAL	380,369	2 CARRILES 3,5 M+ ARCENES DE 1,5 M/ ANCHO DE PLATAFORMA 10 M	-	MANTIENE CONEXIÓN CON LA GLORIETA DE LA QUE SALE LA CALLE EJE 21, QUE LLEGA HASTA LA AVDA. DE LA CAÑADA	0	380,369		
							380,369		

2. MACROPRECIOS

Para la realización de la base de macroprecios se ha empleado la base de precios vigente BPGP-2011 v-2 de Adif. En los casos en los que no se contaba con macroprecios definidos en dicha base, se han adoptado macroprecios aprobados en proyectos redactados recientemente.

Los macroprecios utilizados son los siguientes:

2.1. INFRAESTRUCTURA DE VÍA

• Excavación de tierra vegetal (1,80 €/m³)

Excavación de tierra vegetal i/ carga y acopio dentro de la obra, depósito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros y pago de los cánones de ocupación si fuera necesario.

Excavación con medios mecánicos (1,61 €/m³)

Excavación con medios mecánicos sin explosivos i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.

Terraplén o pedraplén con materiales procedentes de la excavación (1,06 €/m³)

Terraplén o pedraplén con materiales procedentes de la traza, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes, totalmente terminado.

• Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos (3,75 €/m³)

Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de la superficie de coronación y refino de taludes, completamente terminado incluso material, canon de préstamos y transporte hasta una distancia de 10 km.

• Relleno en formación de vertedero (0,52 €/m³)

Relleno en formación de vertedero i/carga y transporte de material hasta una distancia de 10 km, extendido del material hasta una distancia de 10 km, extendido del material y demás actuaciones complementarias para realizar la unidad.

• Capa de forma con material procedente de cantera i/ excavación (9,13 €/m³)

Capa de forma con material procedente de cantera i/excavación carga y transporte de material hasta una distancia de 30 km, suministro de material así como el canon y los permisos necesarios, extendido, humidificación y compactación del material, nivelación y acabado de la superficie, ejecución de tramo de ensayos y cuantos medios auxiliares sean necesarios.

Subbalasto con material procedente de cantera i/ fabricación (13,92 €/m³)

Suministro hasta una distancia de 20 km, maquinaria, extendido, humidificación, compactación, nivelación, acabado de superficie, ejecución de tramos de ensayos y cuantos medios auxiliares sean necesarios.

Levante de vía única en balasto (4,70 €/m)

Levante de vía de cualquier tipo incluido desclavado de carriles, cortes de carril y desembridado, retirada de carriles con cortes que permitan su posterior aprovechamiento, traviesas y pequeño material, rebaje y retirada de balasto, recogida, carga, transporte y descarga en acopio de los materiales levantados en lugar que indique la Dirección de Obra. Incluye elementos complementarios, varios y medios auxiliares.

2.2. SUPERESTRUCTURA DE VÍA

• Montaje de vía única en balasto (450,00 €/m)

Incluye capa de balasto, montaje de traviesas polivalentes PR-01, fijaciones, placas de anclaje, colocación de dos carriles UIC-60 para vía única con unión mediante soldadura aluminotérmica, bateado y primera y segunda nivelación.

• Desvío en ancho ibérico para velocidades 200/50 km/h (109.595,00 €/ud)

Comprende el suministro y montaje de desvíos tipo DS-C-54-318-1/8.5-CC-I/D, DS-C-54-318-0,09-CR-I y DS-C-54-500-0.075-CR-I.

Topera metálica o de hormigón (6.060,00 €/ud)

Comprende el suministro y montaje de topera metálica o de hormigón.

Levante de aparato de vía (1.700,00 €/ud)

Comprende el levante de aparato de vía. de cualquier tipo, incluso carga, transporte, acopio y clasificación como material de 2º uso o nuevo lugar de empleo.

2.3. DRENAJE

• Prolongación de colector existente (200,00 €/m)

Prolongación de colector existente de hormigón armado, de diámetro inferior a 1500mm, incluyendo demolición y ejecución de emboquille, excavación, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm y arena de nivelación de 10 cm de espesor, totalmente ejecutado.

Bombeo con potencia 100 Kw (2+1) con cuadro eléctrico y acometida (350.000,00 €/ud)

Sistema de bombeo para diferencia de cota entre 10 y 15, con potencia del motor de 100 Kw, incluyendo dos bombas y una de repuesto, codos, guías, conexiones, cables de elevación y eléctricos, válvulas, actuaciones obra civil necesarias, cuadro eléctrico y acometida, totalmente instalado.

Conexión con red de saneamiento (5.500,00 €/ud)

Acometida a red de drenaje, hasta una distancia máxima de 110m incluyendo rotura de pavimento con compresor si fuese necesario, excavación manual o mecáncia de zanjas de

saneamiento, colocación de tubería de hormigón, juntas de goma, tapado, reposición del pavimento y formación del pozo en el punto de acometida, totalmente ejecutado.

Drenaje longitudinal de plataforma vía doble (112,50 €/m)

En plataforma de vía doble, cunetas de plataforma y guarda revestidas, incluyendo excavación y revestimiento de hormigón, conexiones y colectores necesarios, totalmente finalizado.

• Drenaje longitudinal de plataforma vía única (105,00 €/m)

En plataforma de vía única, cunetas de plataforma y guarda revestidas, incluyendo excavación y revestimiento de hormigón, conexiones y colectores, totalmente finalizado.

2.4. ESTRUCTURAS

PROLONGACIÓN DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL

• Prolongación Marco 5,00x2,00 m (2.950,00 €/m)

Prolongación in situ de marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 2,00 m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, excavación, arena de nivelación de 10 cm de espesor, demolición de emboquille existente y ejecución del nuevo, totalmente instalado.

Prolongación Marco 5,00x3,60 m (3.500,00 €/m)

Prolongación in situ de marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,60 m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, excavación, arena de nivelación de 10 cm de espesor, demolición de emboquille existente y ejecución del nuevo, totalmente instalado.

• Prolongación Marco 5,00x6,60 m (9.600,00 €/m)

Prolongación in situ de marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 6,60 m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, excavación, arena de nivelación de 10 cm de espesor, demolición de emboquille existente y ejecución del nuevo, totalmente instalado.

VIADUCTOS

Viaducto de vigas prefabricadas tipo VP1 (1.050,00 €/m²)

Ejecución de Viaducto prefabricado. Dimensiones de referencia: longitud de vano principal entre 29 y 30.5m. El ancho del tablero 14 m. Cimentación estribos y pilas superficial. El sistema constructivo del tablero elementos prefabricados.

Viaducto de losa postensada. TIPO VL1 (1150,00 €/m²)

Ejecución de Viaducto "in situ". Dimensiones de referencia: longitud total de tablero 30.07m distribuida en 2 vanos de 17.15+12.92. El ancho del tablero 14.00 m. Cimentación de estribo superficial y en pilas superficial. Altura de pilas inferior de 20 m. El sistema constructivo mediante cimbra aporticada.

Pérgola. TIPO PL-1 (1550,00 €/m²)

Ejecución de Pérgola "in situ". Dimensiones de referencia: longitud de vano principal por debajo de 15 m, longitud total de tablero 119.47 m considerando vanos laterales y apoyo en pérgola. El ancho del tablero 14 m. Cimentación de estribos superficial y de pilas superficial. Altura de pilas inferior de 20 m. El sistema constructivo mediante cimbra aporticada.

PASOS INFERIORES.

• Paso inferior Tipo PI1 (9500,00 €/ml)

Ejecución de paso inferior. Dimensiones de referencia: longitud de vano principal 14 m. Ampliación de paso existente sobre terreno. El sistema constructivo "in situ".

• Paso inferior Tipo PI2 (10000,00 €/ml)

Ejecución de paso inferior. Dimensiones de referencia: longitud libre 11 m. Losa superior de canto 1 m sobre pilotes de 0.85m separados 1 m. Solera de 0.8m de canto. El sistema constructivo "in situ".

Paso Inferior Tipo 3 (10.550,00 €/m)

Ejecución de paso inferior de caminos. Marco de hormigón armado, con las correspondientes aletas de contención de tierras. Dimensiones de referencia sección transversal: 10.0 m de gálibo horizontal y 5.50 m de gálibo vertical. Los espesores de solera 1.10 m, hastiales 1.00 m y losa superior 1.00 m. La longitud total del paso 45.0 m. El sistema constructivo es in situ.

MUROS y SOSTENIMIENTOS

Sostenimiento de pilotes Tipo SOST 1 (450,00 €/ m²))

Ejecución de muro de sostenimiento. Sostenimiento mediante pilotes de diámetro 0.85m separados 1m. El sistema constructivo es in situ.

• Muro en L Tipo M 1 (1200,00 €/ m)

Ejecución de muro en L sobre terreno. Altura máxima 5m. El sistema constructivo es in situ.

2.5. ESTACIÓN

2.5.1. ANDENES

EDIFICACIÓN

• Nuevos Andenes (500 €/m2)

Ejecución de nuevos andenes con acabados, vallado e instalaciones. Se incluye en el macro precio los trabajos de albañilería (100 €/m2), cerrajería (150 €/m2), firmes y pavimentos (100 €/m2) e instalaciones no ferroviarias (150 €/m2).

• Equipamiento y señalética (5 €/m2)

Parte proporcional de equipamiento de andenes con la señalética correspondiente por m2 de superficie de andén.

• Muros de borde de andén (369,15€/ml)

Muros de borde de andén, con una altura inferior a 3m, sea prefabricado o in situ. Contempla las excavaciones para la zapata, los materiales del propio muro y el relleno posterior excavado.

• Soleras de andén (51,67€/m2)

Se incluyen trabajos de hormigonado de las soleras de hasta 20cm, incluyendo el relleno previo de hasta 1,40 entre los muros que delimitan el recinto de andén.

Muros de contención h< 6m (1123,5 €/ml)

Muros de contención tipo ménsula de hormigón armado con altura entre 3 y 6m. Contempla las excavaciones para la zapata, hormigonado (incluyendo encofrado y ferralla), así como la impermeabilización y drenaje del trasdós.

• Muros de contención h> 6m (1926,00€/ml)

Muros de contención tipo ménsula de hormigón armado con altura superior a 6m. Incluye la excavación para la zapata, los trabajos de encofrado, ferrallado y hormigonado, así como la impermeabilización y drenaje del trasdós.

2.5.2. EDIFICIO DE VIAJEROS

EDIFICACIÓN

• Nuevo Edificio (1750 €/m2)

Ejecución de nuevo edificio de viajeros. Incluye la parte de arquitectura: albañilería y cerramientos (200 €/m2), acabados y revestimientos (250 €/m2), carpinterías y cerrajerías (150 €/m2), vidriería (100 €/m2), equipamientos (50 €/m2) e instalaciones no ferroviarias (1000 €/m2).

• Escaleras fijas (50000 €/ud)

Nuevas escaleras fijas de acceso a andenes.

Escaleras mecánicas (140000 €/ud)

Nuevas escaleras mecánicas de acceso a andenes.

Ascensores (50000 €/ud)

Nuevos ascensores de acceso a andenes.

Nueva Pasarela sobre andenes (1200 €/m2)

Ejecución de nueva pasarela sobre vías de acceso a los andenes. Incluye la parte de arquitectura: albañilería y cerramientos (200 €/m2), acabados y revestimientos (200 €/m2), carpinterías y cerrajerías (100 €/m2), vidriería (100 €/m2), e instalaciones no ferroviarias (600 €/m2).

URBANIZACIÓN

Urbanización (195 €/m2)

Ejecución de urbanización para acceso a la estación (demolición, movimiento de tierras, aceras, bordillos, señalización e instalaciones)

Aparcamiento (195 €/m2)

Ejecución de aparcamiento de la estación (demolición, movimientos de tierras, asfalto, aceras, bordillos, señalización e instalaciones)

• Reordenación de urbanización (90 €/m2)

Reordenación urbana en la vía pública (aceras, bordillo, pavimentos)

• Plaza de acceso (90 €/m2)

Ejecución de nuevo acceso a la estación (aceras, bordillo, pavimentos)

ESTRUCTURAS

Demolición aparente de edificio (9,78€/m3)

Contempla la demolición de cualquier volumen edificado, sea cual sea su composición estructural, según el volumen exterior del edificio.

Demolición de soleras (9,05€/m2)

Se incluye la demolición de soleras de hormigón de hasta 25cm de espesor, incluyendo los hormigones de nivelación.

• Excavaciones en edificio viajeros (4,87€/m3)

Precio general de excavaciones a cielo abierto empleado para los volúmenes principales del edificio.

• Rellenos en edificio viajeros (4,24€/m3)

Precio general de rellenos compactados empleado para los volúmenes principales del edificio.

Pantalla de pilotes (419,40€/m2)

Ejecución de pantallas de pilotes incluyendo la perforación, la armadura, el hormigonado y el posterior revestimiento con gunita o similar.

Pantallas auxiliares (473,39€/m2)

Ejecución de pantallas auxiliares de micropilotes entre vías para permitir la excavación por fases manteniendo parte de la plataforma en servicio.

• Muros encofrados en edificación (208,77€/m2)

Esta unidad contempla el encofrado, ferrallado y hormigonado de los alzados de los muros de edificación que se sitúan en el perímetro de las edificaciones. Incluye la impermeabilización y drenaje del trasdós.

Forjado de viquetas y bovedilla (114,49€/m2)

Conformación de andenes o niveles de acceso a los andenes mediante forjado de vigueta autoportante y bovedilla con capa de compresión.

Losa inferior o cimentación (175,78€/m2)

Esta unidad contempla la ejecución de un nivel inferior de hormigón apoyado sobre terreno para conformar las cimentaciones, fosos o niveles inferiores de la edificación. Incluye el hormigón de limpieza, el acero corrugado y el hormigón estructural

• Nivel de edificación 315,48€/m2)

Se contempla la ejecución de una losa de hormigón armado como forjado o escaleras en nivel de edificación, incluyendo los pilares que lo sostienen, las cimbras, el encofrado inferior, el acero corrugado y el propio volumen de hormigón.

Nivel de cubierta (358,51 €/m2)

Incluye la ejecución de una losa como nivel superior de edificación, incluyendo los pilares que lo sostienen, las cimbras, el encofrado inferior, el acero corrugado y el propio volumen de hormigón. El precio cubriría también la ejecución mediante vigas metálicas y cubierta ligera como alternativa, en caso de que no sea preciso sostener zonas transitables.

• Paso inferior tipo marco (1096,75€/m2)

Ejecución de paso inferior mediante secciones de tipo cajón o marco de hormigón armado ejecutadas in situ a cielo abierto o al amparo de contenciones provisionales. Incluye el encofrado, acero y hormigón.

Pasarela Metálica (1498,0€/m²)

Ejecución de pasarelas metálicas con estructura tipo cercha, incluyendo las perfilerías y el forjado o superficie transitable.

• Obra civil Ascensor (1684,21€/ml)

Ejecución de foso y castillete de ascensores. Incluye los encofrados, hormigones, armaduras y perfilerías precisas para conformar la obra civil que permite la instalación de un ascensor.

Marquesinas (272,53€/m2)

Ejecución de marquesinas en andenes, incluyendo la estructura metálica de pilares, ménsulas y correas, así como las cimentaciones necesarias.

2.6. INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES

• Sistema de Telefonía en estación (45.440,40 €/ud)

Instalación del sistema de Telefonía de ADIF en estación incluyendo su configuración, puesta en servicio e integración en el Sistema de Gestión Central de Telecomunicaciones de ADIF. Incluye los siguientes conceptos:

- Instalación de Centralita para soportar la totalidad de los servicios de telefonía requeridos por ADIF (Telefonía de Explotación, Telefonía Escalonada, Intefonía,
- Cableado e instalación de terminales en salas de la estación (oficinas, andenes, etc..).

Sistema de Información al Viajero en estación (Megafonía, Teleindicadores, Cronometría) (38.000,00 €/ud)

Instalación del sistema de información al viajero en estación, compuesto por el sistema de Megafonía, Teleindicadores y Cronometría, incluyendo su configuración, puesta en servicio e integración en los Sistemas de Gestión Centralizados de Información al Viajero de ADIF/RENFE. Incluye los siguientes conceptos:

- Instalación de equipamiento y elementos asociados al sistema de Megafonía según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.
- Instalación de equipamiento y elementos asociados al sistema de Teleindicadores según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.
- Instalación de equipamiento y elementos asociados al sistema de Cronometría según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.

Sistema de Billetaje (Ticketing, Puertas/Tornos de Control de Accessos) (425.000,00 €/ud)

Instalación del sistema de Billetaje en estación, compuesto por los sistemas de venta y expedición de billetes, el sistema de Control de Accesos (Puertas/Tornos) de pasajeros, incluyendo su configuración, puesta en servicio e integración en los Sistemas de Gestión Centralizados de Información al Viajero de ADIF. Incluye los siguientes conceptos:

- Instalación de equipamiento y elementos asociados al sistema de Billetaje (Maquinas autoventa, HW/SW de sistema y conexión con Red ADIF/RENFE, etc.)
 según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.
- Instalación de equipamiento y elementos asociados al sistema de Control de Accesos de pasajeros (Puertas/Tornos, validadores de Billetes, HW/SW de sistema y conexión con Red ADIF/RENFE) de la según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.

Sistema de Videovigilancia, Control de Accesos y Anti-intrusión (VCA) en estación (72.000,00 €/ud)

Instalación del sistema de Videovigilancia, Control de Accesos y Anti-intrusión en las salas y cuartos de la estación, incluyendo su configuración, puesta en servicio e integración en los Sistemas de Gestión Centralizados denominados Centros de Protección y Seguridad de ADIF (STIP y DSA). Incluye los siguientes conceptos:

- Instalación y despliegue del sistema de videovigilancia en la estación y sus áreas asociadas, (Cámaras, Grabador, HW/SW de sistema y de conexión con Red ADIF/RENFE, etc) según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.
- Instalación y despliegue del sistema de control de accesos en la estación a sus salas y cuartos, (Centralitas, lectores de tarjetas, teclados, HW/SW de sistema y de conexión con Red ADIF/RENFE, etc.) según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.
- Instalación y despliegue del sistema de detección de presencia (Anti-intrusión) en la estación a sus salas y cuartos, (Centralitas, detectores proximidad, HW/SW de sistema y de conexión con Red ADIF/RENFE, etc) según lo definido por ADIF/RENFE para las estaciones de Cercanías.

• Red de Datos (IPMM) de ADIF en estación (25.000,00 €/ud)

Instalación de la Red de Datos (IPMM) de ADIF en estación, incluyendo equipamiento de datos de nivel N3 y N4, según lo definido por ADIF/RENFE como soporte de los servicios de telecomunicaciones requeridos por todos los sistemas instalados en la estación. Incluyendo su configuración, puesta en servicio e integración en los Sistemas de Gestión Centralizados de Información al Viajero de ADIF/RENFE.

• Red de Datos (SDH) de ADIF en estación (40.000,00 €/ud)

Instalación de la Red de SDH de ADIF en estación, incluyendo equipamiento de nivel STM-1, según lo definido por ADIF/RENFE como soporte redundante a los servicios de telecomunicaciones requeridos por todos los sistemas instalados en la estación. Incluyendo su configuración, puesta en servicio e integración en los Sistemas de Gestión Centralizados de Información al Viajero de ADIF/RENFE.

Acometida de Red de FO de ADIF en estación (28.000,00 €/ud)

Realización de la acometida de la red de FO de ADIF a la estación, incluyendo la totalidad de las actuaciones de obra civil, instalación de equipamiento de FO (Cajas de Segregación/Empalme de FO, Repartidores cabina tipo Raychem, etc..) y sistemas de Supervisión (SSFO), según lo definido por ADIF/RENFE. Incluyendo las medidas necesarias de FO, así como la puesta en servicio e integración en los Sistemas de Gestión Centralizados de Supervisión de Fibra (SSFO) de ADIF/RENFE.

Modificación de Puesto de Mando Local en estación (21.600,00 €/ud)

Modificación del sistema videográfico para incluir la nueva configuración tanto de elementos en trayecto, como de vías y/o la dotación de un nuevo Apeadero en el puesto de Mando Local de ADIF en estación existente, incluyendo mobiliario, HW/SW asociado a la ampliación del sistema Videográfico, totalmente funcional. Incluyendo su nueva configuración, puesta en servicio e integración en el sistema CTC/CRC Centralizado de ADIF/RENFE.

• Modificación de Enclavamiento Electrónico (ENCE) de ADIF existente (168.000,00 €/ud)

Modificación del ENCE para incluir la nueva configuración tanto de elementos en trayecto, como de vías y/o la dotación de un nuevo Apeadero en ENCE existente de ADIF en estación. Incluyendo los suministros de tarjetas, configuración y Pruebas de ENCE que controla las instalaciones de seguridad de la estación y su dependencia, así como el bloqueo/comunicación con los enclavamientos adyacentes. Totalmente probado y validado con la generación de los informes ISA correspondientes siguiendo especificaciones de ADIF.

• Modificación de CTC existente (20.000,00 €/ud)

Integración y pruebas de validación de nueva configuración (elementos, esquemas de vías y/o apeadero) asociados a ENCE ya existente en el CTC que se defina por ADIF, incluyendo tanto las ampliaciones como modificaciones de HW/SW necesarias siguiendo especificaciones de ADIF.

Instalaciones Seguridad (Señales, CVs, Aparatos de Vía, ASFA) vía doble (159.846,00€/Km)

Instalación en dos (2) vías de la totalidad del equipamiento de vía asociado a las instalaciones de Seguridad de la vía, incluyendo la señalización (Señales, Sistemas de Detección por CVs) así como el sistema de protección del Tren (ASFA Digital) y los aparatos de vía previstos, siguiendo los requerimientos de ADIF. Incluyendo su configuración, pruebas de concordancia necesarias, e integración en el ENCE de la dependencia.

Cableados, Armarios y Obra Civil de Instalaciones de Seguridad en vía doble (110.880,00€/ud)

Realización de la totalidad de la obra civil necesaria para llevar a cabo los tendidos, empalmes, conexionados en armarios asociados a los tendidos de las instalaciones de Seguridad en vía doble, incluyendo las pruebas de verificación asociadas a los cables una vez tendidos, siguiendo los requerimientos de ADIF.

2.7. ELECTRIFICACIÓN

• Desmontaje de catenaria CA160 1 vía (12.000,00 €/km)

Incluye el desmontaje de materiales, equipos y conductores que forman la línea aérea de contacto y su retirada a almacén o a lugar indicado por la dirección de obra. Precio para vía única.

• Montaje de catenaria CA160 (143.000,00 €/km)

Incluye el montaje de materiales, equipos y conductores que forman la línea aérea de contacto, su ajuste y puesta en servicio Precio para vía única.

Ajuste de catenaria por recantonamiento. Ancho convencional (71.500,00 €/km)

Incluye el ajuste de catenaria por nuevo cantonamiento mecánico y eléctrico. También incluye el montaje del sistema de compensación. Precio para vía única.

Implementación / modificación desvío Ancho convencional hasta 100 km/h (50.700,00 €/ud)

Incluye el suministro y montaje de los suministros necesarios y suplementarios a la instalación actual por la implementación o modificación de un desvío de ancho convencional. Precio por desvío.

• Extensión Feeders alimentación hasta nueva ubicación (70.000,00 €/km)

Incluye el suministro y montaje, conexionado y puesta en servicio de feeder. Precio por km de feeder de dos cables desnudos de cobre.

2.8. SERVICIOS AFECTADOS

• P.A. Electricidad: P.A. de reposición de líneas eléctricas

Se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas que se prevén afectar incluyendo protecciones, desvíos de líneas y sustitución de los apoyos que sean necesarios redistribuyendo vanos.

• P.A. Telecomunicaciones

P.A. en la que se ha valorado el total de las reposiciones de las líneas de telecomunicaciones que se prevén afectar incluyendo protecciones, desvíos de líneas y sustitución de los apoyos que sean necesarios redistribuyendo vanos.

• P.A: Gas y Oleoductos

P.A. en la que se ha valorado la reposición de conducciones de gas y oleoductos mediante prolongación o protección de las conducciones existentes.

• P.A. Abastecimiento

P.A. en la que se ha valorado la reposición o desvío de las conducciones de abastecimiento que serán afectadas con la realización de las obras incluyendo los elementos de protección que sean necesarios.

• P.A. Saneamiento

P.A. en la que se ha valorado la reposición o desvío de las conducciones de saneamiento que serán afectadas con la realización de las obras incluyendo los elementos de protección que sean necesarios.

• P.A. Alumbrado

P.A. en la que se ha valorado la reposición de las instalaciones de alumbrado público que serán afectadas debido a la realización de las obras incluyendo los elementos de protección que sean necesarios.

2.9. REPOSICIÓN DE VIALES

 Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante paso inferior (315,00 €/m)

Reposición de carretera de ancho 10 m (dos carriles de 3,5 m, arcén de 1,5 m) con firme de zahorra artificial y mezcla bituminosa en caliente (MBC). En la valoración se encuentra incluido movimiento de tierras, firmes y drenaje. No incluida la valoración de estructura en caso de existir.

2.10. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Medidos por metro de línea de ferrocarril.

2.11. INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

 Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación (3 €/m³)

m³ mantenimiento, transporte, aportación y extendido de tierra vegetal procedente de las excavaciones sobre taludes de la plataforma y zonas a restaurar.

• Extendido de tierra vegetal procedente de préstamo (10,68 €/m³)

m³ de tierra vegetal procedente de préstamo i/ canon de préstamo, carga y transporte al lugar de empleo, formación de acopios, escarificado de taludes, extendido sobre taludes y zonas a revegetar y perfilado

• Hidrosiembras (8.000 €/ha)

ha de hidrosiembra de especies herbáceas en dos pasadas con especies adaptadas agroclimáticamente a la zona i/ el suministro de todos los componentes necesarios, semillas, mulch o acolchado, estabilizante, bioactivador, fertilizante y riegos de arraigo

• Plantaciones arbóreas (19.440 €/ha)

ha de ejecución de plantaciones de especies arbóreas y arbustivas. Incluye excavación de hoyo de plantación 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.

Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas (10.000 €/ha)

ha de riego o de superficies hidrosembradas mediante camión cisterna 8000 l, carga y transporte desde punto de abastecimiento hasta el lugar de uso

• Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos) (14.000 €/ha)

ha de riego de plantaciones mediante camión cisterna 8000 l, carga y transporte desde punto de abastecimiento hasta el lugar de uso

Mantenimiento especies vegetales (4.430 €/ha)

ha de mantenimiento de especies vegetales durante el periodo de garantía. Incluye podas, tratamientos fitosanitarios, reposición de marras, recogida de restos vegetales, etc.

• Eliminación de especies invasoras (PA)

PA de tratamientos químicos, físicos y mecánicos para garantizar la eliminación completa de las especies invasoras presentes en la zona.

• Trasplante y compensación de arbolado (PA)

PA de trasplante de árboles con máquina trasplantadora hidráulica, y compensación del arbolado afectado mediante plantación.

• Jalonamiento temporal (0,6 €/m)

m de jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m

• Cerramiento provisional rígido (2,55 €/m)

m cerramiento temporal rígido, instalado para proteger las zonas de mayor fragilidad ambiental, formado por valla móvil de 2,00 m de altura compuesta por malla electrosoldada de alambre galvanizado, tubos galvanizados y pie de hormigón prefabricado para sujeción de los tubos galvanizados. Este cerramiento se mantendrá durante el periodo que duren las obras.

Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (158 €/m²)

m² de pantalla metálica acústica fonoabsorbente con aislamiento mayor a 24 db y absorción mayor a 11 dB de 85 mm de espesor total, compuesta por paneles tipo sandwich formados por módulos de chapa de acero galvanizado, núcleo de lana de roca de 70 kg/m³ con velo antidesfibrante y chapa delantera de metal distendido estructurado en persiana i/ perfiles de neopreno para ajuste a perfil metálico

• Pantalla acústica fonoabsorbente móvil (302,29 €/m)

m de pantalla metálica acústica fonoabsorbente móvil con aislamiento mayor a 24 dB y absorción mayor a 11 dB de 85 mm de espesor total, compuesta por paneles tipo sándwich formada por módulos de chapa de acero galvanizado apoyados en soporte de hormigón tipo New Jersey.

Prospección faunística (PA)

Prospección faunística, con el fin de comprobar si existen especies de fauna protegida en la zona de afección del proyecto y sus elementos auxiliares. Incluye recopilación de información y trabajo gabinete, trabajo de campo y redacción de informes finales.

Control y vigilancia arqueológica (PA)

PA de presencia directa, diaria y permanente por equipo de arqueólogos autorizado a pie de obra durante la realización de los movimientos de tierras. Incluye la emisión de informes mensuales e informe final.

• Control y vigilancia paleontológica (PA)

PA de presencia directa, diaria y permanente por equipo de paleontólogos autorizado a pie de obra durante la realización de los movimientos de tierras. Incluye la emisión de informes mensuales e informe final.

Sondeos valorativos y balizamiento (PA)

Ejecución de sondeos valorativos y balizamiento, en las áreas de respeto de yacimientos arqueológicos, de forma previa a las obras, incluso parte proporcional de informe de resultados firmado por arqueólogo director.

Gestión de residuos de construcción y demolición (10 €/t)

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida selectiva, clasificación y depósito de los residuos en las zonas designadas para el almacenamiento temporal de residuos en obra con objeto de que sean retirados por gestores de residuos registrados para el transporte (inscritos en el Registro de producción y gestión de residuos) y entregados a instalaciones de tratamiento de gestor de residuos autorizado.

Incluye el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (RNP) de carácter no pétreo constituidos por madera, plástico, metal, papel y cartón (incluidos envases y embalajes de estos materiales), biodegradables de la tala y desbroce y de carácter pétreo constituidos por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, (o mezclas de estos), vidrio, yeso y mezclas bituminosas desde la zona de almacenamiento temporal de residuos en la obra hasta instalación de tratamiento de residuos.

Gestión de balasto (5 €/t)

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (RNP) de carácter pétreo constituidos por balasto de vías férreas desde la zona de almacenamiento temporal de residuos en la obra hasta instalación de tratamiento de gestor de residuos autorizado.

2.12. IMPREVISTOS

• Imprevistos (10% de capítulos anteriores).

2.13. SEGURIDAD Y SALUD

• Seguridad y Salud (2% de capítulos anteriores).

2.14. SUBESTACIÓN

Desmontaje de un transformador de potencia seco de 3.300 KVA de potencia nominal (3.177,00 €/ud)

Desmontaje de un transformador de potencia seco de 3.300 KVA de potencia nominal, tensión primaria 15 KV., serie de aislamiento 17,5 KV., tensión secundaria 1,3 KV. estrella y 1,3 KV. triángulo, potencia secundaria 2x1.650 KVA., grupo de conexión Yy0-Yd11, tensión de cortocircuito 10%, regulación: +-3,5%. +-7%, refrigeración AN, normas de construcción: UNE-EN 60076 y especificaciones técnicas de ADIF en vigor. Provisto de sensores de temperatura independientes por cada devanado, central digital de control de temperatura, conmutador de cambio de tensión, accionable sin tensión, elementos de elevación, arrastre, desencubado y fijación para su transporte, ruedas de transporte orientable, soportes para apoyo de gatos hidráulicos, bornas para conexión a tierra, placa de características de acero inoxidable y accesorios estándar, según especificaciones técnicas de ADIF. Incluye desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Retirada del material desmontado con traslado a vertedero o almacén de ADIF según indique la dirección de la obra.

Suministro y montaje de un transformador de potencia seco de 6.600 KVA de potencia nominal (151.140,00 €/ud)

Suministro y montaje de un transformador de potencia seco de 6.600 KVA de potencia nominal, tensión primaria 15 KV., serie de aislamiento 17,5 KV., tensión secundaria 1,3 KV. estrella y 1,3 KV. triángulo, potencia secundaria 2x3300 KVA., grupo de conexión Yy0-Yd11, tensión de cortocircuito 10%, regulación: +-3,5%. +-7%, refrigeración AN, normas de construcción: UNE-EN 60076 y especificaciones técnicas de ADIF en vigor. Provisto de de sensores de temperatura independientes por cada devanado, central digital de control de temperatura, conmutador de cambio de tensión, accionable sin tensión, elementos de elevación, arrastre, desencubado y fijación para su transporte, ruedas de transporte orientable, soportes para apoyo de gatos hidráulicos, bornas para conexión a tierra, placa de características de acero inoxidable y accesorios estándar, según especificaciones técnicas de ADIF. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Pruebas hasta su correcto funcionamiento.

• Desmontaje de un rectificador de potencia fijo (2.217,00 €/ud)

Desmontaje de un rectificador de potencia fijo, no controlado, de células de silicio, de 3.000 KW. Características: potencia nominal 3.000 KW, tensión nominal de 3300 V.c.c., intensidad nominal de 910 A, sobrecarga 50% 2h, 200% 5 minutos, conexión con dos puentes de Graetz en serie, pulsación dodecafásica, ventilación natural. Provisto de dispositivos de protección RC, transformadores de aislamiento galvánico de 15 KV para las señalizaciones, protección mediante protistores de 2000 V para los defectos internos, dispositivo electrónico NP+1, sonda de temperatura. Incluye el desmontaje del material

a sustituir, su retirada con traslado a vertedero o almacén de ADIF, según indique la dirección de la obra, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

• Suministro y montaje de un rectificador de potencia fijo (101.448,00 €/ud)

Suministro y montaje de un rectificador de potencia fijo , no controlado, de células de silicio, de 6.000 KW. Características: potencia nominal 6.000 KW, tensión nominal de 3300 V.c.c., intensidad nominal de 1820 A, sobrecarga 50% 2h, 200% 5 minutos, conexión con dos puentes de Graetz en serie, pulsación dodecafásica, ventilación natural. Provisto de dispositivos de protección RC, transformadores de aislamiento galvánico de 15 KV para las señalizaciones, protección mediante protistores de 2000 V para los defectos internos, dispositivo electrónico NP+1, sonda de temperatura. Realización de ensayos serie y edición de su protocolo. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ADIF vigentes. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Desmontaje de una bobina de alisamiento para grupo de tracción de 3000 KW (1.615,00 €/ud)

Desmontaje de una bobina de alisamiento para grupo de tracción de 3000 KW., en núcleo de aire, material cobre o su equivalente en aluminio, tensión de aislamiento 15 KV, 0.6 mH. de autoinducción, 15 KA. de intensidad de cortocircuito, sobrecargas 50% durante 2h, y 200% durante 5 minutos. Incluye el desmontaje del material a sustituir, su retirada con traslado a vertedero o almacén de ADIF, según indique la dirección de la obra, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Suministro y montaje de una bobina de alisamiento para grupo de tracción de 6000 KW. (14.050,00 €/ud)

Suministro y montaje de una bobina de alisamiento para grupo de tracción de 6000 KW., en núcleo de aire, material cobre o su equivalente en aluminio, tensión de aislamiento 15 KV, 0.6 mH. de autoinducción, 25 KA. de intensidad de cortocircuito, sobrecargas 50% durante 2h, y 200% durante 5 minutos. Realización de ensayos serie y edición de su protocolo. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ADIF vigentes. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje de la bobina con sus aisladores de apoyo, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

• Desmontaje de un filtro de armónicos completo para S/E (1.272,00 €/ud)

Desmontaje de un filtro de armónicos completo para S/E, compuesto de un fusible ultrarrápido con microcontacto de señalización, un portafusibles, bobinas y condensadores para 600 y 1200 Hz., y un equipo de resistencias de descarga. Incluye desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Retirada del material desmontado con traslado a vertedero o almacén de ADIF según indique la dirección de la obra.

• Suministro y montaje de un filtro de armónicos completo para S/E (10.223,00 €/ud)

Suministro y montaje de un filtro de armónicos completo para S/E, compuesto de un fusible ultrarrápido con microcontacto de señalización, un portafusibles, bobinas y condensadores para 600 y 1200 Hz., y un equipo de resistencias de descarga. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ADIF vigentes. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

• Suministro y tendido de un conductor de Cu unipolar aislado de 300 mm2. de sección, con aislamiento 0,6/1 KV. (50,00 €/m)

Suministro y tendido de un conductor de Cu unipolar aislado de 300 mm2. de sección, con aislamiento 0,6/1 KV. autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas, sobre bandejas o canaletas. Estará de acuerdo con las E.T. de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales y elementos de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

• Suministro y tendido de un conductor de Cu unipolar aislado de 300 mm2. de sección, con aislamiento 6/10 KV. (60,00 €/m)

Suministro y tendido de un conductor de Cu unipolar aislado de 300 mm2. de sección, con aislamiento 6/10 KV. autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas, sobre bandejas o canaletas. Estará de acuerdo con las E.T. de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales y elementos de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares

Instalación de software de un gestor de protecciones para 6 salidas de feeder (2.800,00 €/ud)

Instalación de software de un gestor de protecciones para 6 salidas de feeder. Incluye el suministro o desarrollo del software, su instalación y pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Reajuste de las protecciones existentes (3.000,00 €/ud)

Reajuste de las protecciones existentes para adecuarla a la nueva potencia de la subestación

Adecuación de las redes de masas de las salas de los rectificadores. (2.500,00 €/ud)

Adecuación de las redes de masas de las salas de los rectificadores. Desconexión de la red actual, conexión al nuevo rectificador, así como cualquier otra actuación necesaria hasta su puesta en servicio asociada al rectificador de 6 MW

• Montaje de relé de protección de cuba (210,00 €/ud)

Montaje de relé de protección de cuba, a tiempo independiente para protección de defectos a masa para el transformador de potencia. Incluye el propio montaje, su

regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Conjunto de actuaciones de obra civil y modificaciones de instalaciones auxiliares (18.000,00 €/ud)

Conjunto de actuaciones de obra civil y modificaciones de instalaciones auxiliares (ventilación, electricidad, protección de incendios, etc.) necesarias para la ampliación de potencia de la subestación.

3. VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS

3.1. ÁMBITO CAMPO DE LAS NACIONES

				MEDIO	CIONES	IMP	ORTE
				Campo de	las Naciones	Campo de l	as Naciones
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	CN1	CN2	CN1	CN2
1	INFRAESTRUCTURA DE VÍA					432.497,91 €	302.995,17 €
	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transporte a vertedero (>10km)	1,61	€/m3	51.095,20	54.458,30	82.263,27 €	87.677,86 €
	Relleno con material procedente de la traza	1,06	€/m3	4.185,41	0,00	4.436,53 €	0,00€
	Relleno con material procedente de préstamo	3,75	€/m3	38.605,50	9.709,20	144.770,61 €	36.409,50 €
	Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	56.530,92	65.349,96	29.396,08 €	33.981,98€
	Capa de forma procedente de cantera	9,13	€/m3	10.587,30	8.870,40	96.662,05 €	80.986,75 €
	Subbalasto procedente de cantera	13,92	€/m3	4.960,30	4.241,50	69.047,38 €	59.041,68 €
	Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	1.260,00	1.042,00	5.922,00€	4.897,40 €
2	SUPERESTRUCTURA DE VÍA					565.650,00€	468.450,00 €
	Montaje de vía sobre balasto y traviesas (1 vía)	450,00	€/m	1.257,00	1.041,00	565.650,00€	468.450,00€
	Desvío ancho ibérico 200/50	109.595,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Topera	6.060,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Levante aparato de vía	1.700,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
3	DRENAJE					273.397,50€	226.417,50€
	Drenaje longitudinal plataforma vía doble (m)	112,5	€/m	1.257,00	1.041,00	141.412,50€	117.112,50 €
	Drenaje longitudinal plataforma vía única (m)	105	€/m	1.257,00	1.041,00	131.985,00€	109.305,00€
	Prolongación colector existente	200	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Bombeo con potencia 100 kw (2+1) con cuadro eléctrico y acometida	350000	€/u	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Conexión con red de saneamiento (incluyendo prolongación del colector)	5500	€/u	0,00	0,00	0,00€	0,00€
4	ESTRUCTURAS					28.800,00 €	2.538.646,50 €
	Viaducto de vigas prefabricadas tipo VP1	1.050,00	€/m2	0,00	1.312,83	0,00€	1.378.471,50 €
	Viaducto de losa postensada. TIPO VL1	1.150,00	€/m2	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Pérgola. TIPO PL-1	1.550,00	€/m2	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Paso inferior Tipo PI1	9.500,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Paso inferior Tipo PI2	10.000,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Sostenimiento de pilotes Tipo SOST 1	450,00	€/m2	0,00	2.450,00	0,00€	1.102.500,00 €
	Muro en L Tipo M 1	1.200,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Paso Inferior Tipo 3	10.550,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Prolongación marco 5,00x2,00	2950	€/m	0,00	6,50	0,00€	19.175,00 €
	Prolongación marco 5,00x3,60	3500	€/m	0,00	11,00	0,00€	38.500,00€
	Prolongación marco 5,00x6,60	9600	€/m	3,00	0,00	28.800,00€	0,00€

				MEDIC	CIONES	IMP	ORTE
				Campo de l	as Naciones	Campo de L	as Naciones
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	CN1	CN2	CN1	CN2
5	ESTACIÓN					6.250.908,30 €	6.999.300,50 €
	Nuevos andenes	500,00	€/m2	2.500,00	2.500,00	1.250.000,00€	1.250.000,00€
	Equipamiento y señalética	5,00	€/m2	2.500,00	2.500,00	12.500,00€	12.500,00€
	Muros de borde de andén	369,15	€/m	480,00	540,00	177.192,00€	199.341,00€
	Muros de Contención hasta 6m	1.123,50	€/m	435,00	460,00	488.722,50€	516.810,00€
	Muros de contención > 6m	1.926,00	€/m	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Soleras de andén	51,67	€/m2	1.920,00	2.179,20	99.206,40 €	112.599,26€
	Demolición edificación	9,78	€/m3	0,00		0,00€	0,00€
	Demolición soleras (marquesina existente)	9,05	€/m2	0,00		0,00 €	0,00€
	Nuevo edificio	1.750,00	€/m2	500,00	700,00	875.000,00€	1.225.000,00€
	Nueva pasarela sobre andenes	1.200,00	€/m2	0,00	120,00	0,00 €	144.000,00€
	Escaleras fijas Cercanías	50.000,00	€/ud	2,00	3,00	100.000,00€	150.000,00€
	Escaleras mecánicas Cercanías	140.000,00	€/ud	4,00	5,00	560.000,00€	700.000,00€
	Ascensor Cercanías	50.000,00	€/ud	2,00	3,00	100.000,00€	150.000,00€
	Plaza de acceso	90,00	€/m2	0,00		0,00 €	0,00 €
	Urbanización	195,00	€/m2	2.500,00	0,00	487.500,00€	0,00 €
	Reordenación urbanización	90,00	€/m2	0,00	650,00	0,00 €	58.500,00€
	Aparcamiento	195,00	€/m2	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
	Excavaciones en edificio viajeros	4,87	€/m3	9.600,00	7.700,00	46.752,00€	37.499,00€
	Rellenos en edificio viajeros	4,24	€/m3	4.810,00	3.430,00	20.394,40 €	14.543,20€
	Pantalla de Pilotes	419,40	€/m2	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
	Pantallas auxiliares	473,39	€/m2	550,00	210,00	260.364,50€	99.411,90€
	Muros encofrados en limite edificación	208,77	€/m2	726,00	1.184,00	151.567,02€	247.183,68€
	Forjado de viguetas y bovedilla	114,49	€/m2	270,00	576,00	30.912,30€	65.946,24 €
	Losa Inferior de hormigón	175,78	€/m2	1.520,00	1.553,67	267.185,60€	273.104,11 €
	Nivel de edificación (losa)	315,48	€/m2	520,00	1.713,00	164.049,60€	540.417,24€
	Nivel de cubierta (losa o metálica)	358,51	€/m2	1.908,00	1.594,67	684.037,08€	571.705,14 €
	Pasarelas metálicas	1.498,00	€/m2	0,00	125,00	0,00 €	187.250,00 €
	Paso Inferior (marco)	1.096,75	€/m2	168,00	0,00	184.254,00 €	0,00 €
	Ascensor (obra civil, castillete / muros)	1.684,21	€/m	17,60	20,60	29.642,10 €	34.694,73 €
	Marquesina	272,53	€/m2	960,00	1.500,00	261.628,80 €	408.795,00€

				MEDICIONES		IMP	ORTE
				Campo de	las Naciones	Campo de L	as Naciones
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	CN1	CN2	CN1	CN2
6	INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES	•				1.097.548,60 €	1.097.548,60 €
	Sistema de Telefonía en estación (Interfonía, Explotación, Emergencia)	45.440,40	€/ud	1,00	1,00	45.440,40 €	45.440,40 €
	Sistema de Información al Viajero en estación	38.000,00	€/ud	1,00	1,00	38.000,00€	38.000,00€
	Sistema de Billetaje (Ticketing, Puertas/Tornos de Control de Accesos)	425.000,00	€/ud	1,00	1,00	425.000,00€	425.000,00€
	Sistema de Videovigilancia, Control de Accesos y Anti-intrusión (VCA) en estación	72.000,00	€/ud	1,00	1,00	72.000,00€	72.000,00€
	Red de Datos (IPMM) - en estación	25.000,00	€/ud	2,00	2,00	50.000,00€	50.000,00€
	Red de Troncal (SDH) - en estación	40.000,00	€/ud	1,00	1,00	40.000,00€	40.000,00€
	Acometida de Red de FO a estación	28.000,00	€/ud	1,00	1,00	28.000,00€	28.000,00€
	Modificación de Puesto de Mando Local en estación	21.600,00	€/ud	1,00	1,00	21.600,00 €	21.600,00€
	Modificación de Enclavamiento Electrónico (ENCE) existente	168.000,00	€/ud	1,00	1,00	168.000,00€	168.000,00€
	Modificación de CTC existente	20.000,00	€/ud	1,00	1,00	20.000,00€	20.000,00€
	Instalaciones Seguridad (Señales, CVs, Aparatos de Vía, ASFA) vía doble	159.846,00	€/Km	0,70	0,70	111.892,20€	111.892,20€
	Cableados, Armarios y Obra Civil de Instalaciones de Seguridad	110.880,00	€/Km	0,70	0,70	77.616,00 €	77.616,00 €
7	ELECTRIFICACIÓN					395.640,00€	345.810,00€
	Desmontaje catenaria CA160 3 kVcc (1 vía)	12.000,00	€/km	1,51	1,29	18.120,00€	15.480,00€
	Extensión feeders alimentación hasta nueva ubicación	70.000,00	€/km	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Montaje de catenaria CA160 (1 vía nueva ancho convencional)	143.000,00	€/km	1,51	1,29	215.930,00€	184.470,00€
	Implementación/ modificación desvío ancho convencional has 100 km/h	50.700,00	€/km	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Ajuste de catenaria por recantonamiento. Ancho convencional	71.500,00	€/km	2,26	2,04	161.590,00€	145.860,00€
8	SERVICIOS AFECTADOS					906.500,00€	2.278.300,00 €
	PA-ELECTRICIDAD	PA	€/ud	56.000,00	0,00	56.000,00€	0,00€
	PA-TELECOMUNICACIONES	PA	€/ud	45.500,00	146.900,00	45.500,00€	146.900,00€
	PA-GASODUCTO	PA	€/ud	0,00	3.100,00	0,00€	3.100,00€
	PA-ABASTECIMIENTO	PA	€/ud	805.000,00	1.818.000,00	805.000,00€	1.818.000,00€
	PA-SANEAMIENTO	PA	€/ud	0,00	280.300,00	0,00€	280.300,00€
	PA-ALUMBRADO	PA	€/ud	0,00	30.000,00	0,00€	30.000,00€
9	REPOSICIÓN DE VIALES					0,00€	0,00€
	Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI	315,00	€/m	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
10	OBRAS COMPLEMENTARIAS					138.268,57 €	114.476,01 €
	Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m	1.256,99	1.040,69	138.268,57 €	114.476,01€

				MEDIO	CIONES	IMPO	ORTE
				Campo de l	las Naciones	Campo de L	as Naciones
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	CN1	CN2	CN1	CN2
11	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS		<u> </u>			201.028,12 €	181.507,79€
	Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	m³	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Extendido de tierra vegetal procedente de préstamo	10,68	m³	1.864,63	1.242,78	19.914,23 €	13.272,87 €
	Hidrosiembras	8.000,00	ha	0,93	0,62	7.458,51 €	4.971,11€
	Plantaciones arbóreas	19.440,00	ha	0,19	0,12	3.624,84 €	2.415,96 €
	Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00	ha	0,93	0,62	9.323,14€	6.213,89€
	Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	ha	0,19	0,12	2.610,48 €	1.739,89€
	Mantenimiento especies vegetales	4.430,00	ha	1,12	0,75	4.956,18€	3.303,30€
	Eliminación de especies invasoras	10.000,00	PA	1,00	1,00	10.000,00€	10.000,00€
	Trasplante y compensación de arbolado	6.040,00	PA	1,00	1,00	6.040,00€	6.040,00€
	Jalonamiento temporal	0,60	m	1.306,00	1.008,00	783,60 €	604,80 €
	Cerramiento provisional rígido	2,55	m	1.725,00	1.238,00	4.398,75 €	3.156,90€
	Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	158,00	m2	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Pantalla acústica fonoabsorbente móvil	302,29	m	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Prospección faunística	864,00	PA	1,00	1,00	864,00€	864,00 €
	Control y vigilancia arqueológica	69.120,00	PA	1,00	1,00	69.120,00€	69.120,00€
	Control y vigilancia paleontológica	10.000,00	PA	1,00	1,00	10.000,00€	10.000,00€
	Sondeos valorativos y balizamiento	20.000,00	PA	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Gestión de residuos de construcción y demolición	10,00	€/t	1.224,44	1.698,21	12.244,40 €	16.982,07€
	Gestión de balasto	5,00	€/t	7.938,00	6.564,60	39.690,00€	32.823,00€
12	IMPREVISTOS					1.029.023,90 €	1.455.345,21 €
	Imprevistos	10,00	%	10,00%	10,00%	1.029.023,90 €	1.455.345,21€
13	SEGURIDAD Y SALUD					226.385,26 €	320.175,95 €
	Seguridad y salud	2,00	%	2,00%	2,00%	226.385,26€	320.175,95 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					11.545.648,16€	16.328.973,24€
	GASTOS GENERALES	13	%	13%	13%	1.500.934,26 €	2.122.766,52 €
	BENEFICIO INDUSTRIAL	6	%	6%	6%	692.738,89 €	979.738,39 €

21

%

21%

21%

SUMA

IVA (21%)

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

19.431.478,15 €

4.080.610,41€

23.512.088,56 €

13.739.321,31 €

2.885.257,47 €

16.624.578,78€

3.2. ÁMBITO REJAS

				MEDICI	ONES	IMP	ORTE
				Apeader	o Rejas	Apeade	ero Rejas
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	REJAS 1	REJAS 2	REJAS 1	REJAS 2
1	INFRAESTRUCTURA DE VÍA			<u> </u>		63.315,21 €	256.097,27 €
	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	1.602,80	707,30	2.885,04 €	1.273,14 €
	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transporte a vertedero (>10km)	1,61	€/m3	18.873,90	39.175,30	30.386,98€	63.072,23 €
	Relleno con material procedente de la traza	1,06	€/m3	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Relleno con material procedente de préstamo	3,75	€/m3	4.870,90	696,30	18.265,88€	2.611,13 €
	Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	22.648,68	47.010,36	11.777,31€	24.445,39 €
	Capa de forma procedente de cantera	9,13	€/m3	0,00	8.172,40	0,00€	74.614,01 €
	Subbalasto procedente de cantera	13,92	€/m3	0,00	5.669,60	0,00€	78.920,83 €
	Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	0,00	2.374,58	0,00€	11.160,54 €
2	SUPERESTRUCTURA DE VÍA					0,00€	1.898.484,90 €
	Montaje de vía sobre balasto y traviesas (1 vía)	450,00	€/m	SIN ACTUACIONES EN VÍA	2.986,02	0,00 €	1.343.709,90 €
	Desvío ancho ibérico 200/50	109.595,00	€/ud	0,00	5,00	0,00€	547.975,00 €
	Topera	6.060,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Levante aparato de vía	1.700,00	€/ud	0,00	4,00	0,00€	6.800,00€
3	DRENAJE			,		50.400,00 €	313.530,00 €
	Drenaje longitudinal plataforma vía doble (m)	112,5	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Drenaje longitudinal plataforma vía única (m)	105	€/m	480,00	2.986,00	50.400,00€	313.530,00 €
	Prolongación colector existente	200	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Bombeo con potencia 100 kw (2+1) con cuadro eléctrico y acometida	350000	€/u	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Conexión con red de saneamiento (incluyendo prolongación del colector)	5500	€/u	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
4	ESTRUCTURAS					0,00€	0,00 €
	Viaducto de vigas prefabricadas tipo VP1	1.050,00	€/m2	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Viaducto de losa postensada. TIPO VL1	1.150,00	€/m2	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Pérgola. TIPO PL-1	1.550,00	€/m2	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Paso inferior Tipo PI1	9.500,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Paso inferior Tipo PI2	10.000,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Sostenimiento de pilotes Tipo SOST 1	450,00	€/m2	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Muro en L Tipo M 1	1.200,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Paso Inferior Tipo 3	10.550,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Prolongación marco 5,00x2,00	2950	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Prolongación marco 5,00x3,60	3500	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Prolongación marco 5,00x6,60	9600	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€

				MEDIC	CIONES	IMPO	ORTE
				Apeade	ro Rejas	Apeade	ro Rejas
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	REJAS 1	REJAS 2	REJAS 1	REJAS 2
5	ESTACIÓN					8.220.770,88€	8.902.315,09 €
	Nuevos andenes	500,00	€/m2	2.500,00	4.000,00	1.250.000,00 €	2.000.000,00€
	Equipamiento y señalética	5,00	€/m2	2.500,00	4.000,00	12.500,00€	20.000,00€
	Muros de borde de andén	369,15	€/m	480,00	960,00	177.192,00€	354.384,00€
	Muros de Contención hasta 6m	1.123,50	€/m	160,00	116,00	179.760,00€	130.326,00€
	Muros de contención > 6m	1.926,00	€/m	260,00	30,00	500.760,00€	57.780,00 €
	Soleras de andén	51,67	€/m2	1.920,00	3.936,00	99.206,40 €	203.373,12€
	Demolición edificación	9,78	€/m3	0,00	9.000,00	0,00 €	88.020,00€
	Demolición soleras (marquesina existente)	9,05	€/m2	0,00	9.000,00	0,00 €	81.450,00 €
	Nuevo edificio	1.750,00	€/m2	900,00	1.200,00	1.575.000,00€	2.100.000,00€
	Nueva pasarela sobre andenes	1.200,00	€/m2	200,00	0,00	240.000,00€	0,00€
	Escaleras fijas Cercanías	50.000,00	€/ud	2,00	2,00	100.000,00€	100.000,00€
	Escaleras mecánicas Cercanías	140.000,00	€/ud	4,00	4,00	560.000,00€	560.000,00€
	Ascensor Cercanías	50.000,00	€/ud	2,00	2,00	100.000,00€	100.000,00€
	Plaza de acceso	90,00	€/m2	0,00	1.000,00	0,00 €	90.000,00€
	Urbanización	195,00	€/m2	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
	Reordenación urbanización	90,00	€/m2	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €
	Aparcamiento	195,00	€/m2	3.800,00	2.000,00	741.000,00€	390.000,00€
	Excavaciones en edificio viajeros	4,87	€/m3	0,00	24.667,00	0,00 €	120.128,29€
	Rellenos en edificio viajeros	4,24	€/m3	0,00	12.022,00	0,00 €	50.973,28 €
	Pantalla de Pilotes	419,40	€/m2	2.800,00	0,00	1.174.320,00 €	0,00 €
	Pantallas auxiliares	473,39	€/m2	270,00	1.392,00	127.815,30€	658.958,88€
	Muros encofrados en limite edificación	208,77	€/m2	0,00	1.944,00	0,00 €	405.848,88 €
	Forjado de viguetas y bovedilla	114,49	€/m2	675,00	0,00	77.280,75 €	0,00 €
	Losa Inferior de hormigón	175,78	€/m2	1.722,50	1.168,00	302.781,05€	205.311,04€
	Nivel de edificación (losa)	315,48	€/m2	330,00	0,00	104.108,40 €	0,00 €
	Nivel de cubierta (losa o metálica)	358,51	€/m2	1.062,50	1.040,15	380.916,88 €	372.904,18 €
	Pasarelas metálicas	1.498,00	€/m2	137,50	0,00	205.975,00€	0,00 €
	Paso Inferior (marco)	1.096,75	€/m2	0,00	297,50	0,00 €	326.283,13 €
	Ascensor (obra civil, castillete / muros)	1.684,21	€/m	30,00	30,00	, 50.526,30 €	50.526,30 €
	Marquesina	272,53	€/m2	960,00	1.600,00	261.628,80€	436.048,00€

				MEDI	CIONES	IMPO	ORTE
				Apeade	ero Rejas	Apeade	ro Rejas
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	REJAS 1	REJAS 2	REJAS 1	REJAS 2
6	INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES					1.097.548,60 €	1.314.129,40 €
	Sistema de Telefonía en estación (Interfonía, Explotación, Emergencia)	45.440,40	€/ud	1,00	1,00	45.440,40 €	45.440,40 €
	Sistema de Información al Viajero en estación	38.000,00	€/ud	1,00	1,00	38.000,00€	38.000,00€
	Sistema de Billetaje (Ticketing, Puertas/Tornos de Control de Accesos)	425.000,00	€/ud	1,00	1,00	425.000,00€	425.000,00€
	Sistema de Videovigilancia, Control de Accesos y Anti-intrusión (VCA) en estación	72.000,00	€/ud	1,00	1,00	72.000,00€	72.000,00€
	Red de Datos (IPMM) - en estación	25.000,00	€/ud	2,00	2,00	50.000,00€	50.000,00€
	Red de Troncal (SDH) - en estación	40.000,00	€/ud	1,00	1,00	40.000,00€	40.000,00€
	Acometida de Red de FO a estación	28.000,00	€/ud	1,00	1,00	28.000,00€	28.000,00€
	Modificación de Puesto de Mando Local en estación	21.600,00	€/ud	1,00	1,00	21.600,00 €	21.600,00€
	Modificación de Enclavamiento Electrónico(ENCE) existente	168.000,00	€/ud	1,00	1,00	168.000,00€	168.000,00€
	Modificación de CTC existente	20.000,00	€/ud	1,00	1,00	20.000,00€	20.000,00€
	Instalaciones Seguridad (Señales, CVs, Aparatos de Vía, ASFA) vía doble	159.846,00	€/Km	0,70	1,50	111.892,20€	239.769,00€
	Cableados, Armarios y Obra Civil de Instalaciones de Seguridad	110.880,00	€/Km	0,70	1,50	77.616,00 €	166.320,00€
7	ELECTRIFICACIÓN					220.500,00€	1.145.100,00 €
	Desmontaje catenaria CA160 3 kVcc (1 vía)	12.000,00	€/km	0,50	2,80	6.000,00€	33.600,00€
	Extensión feeders alimentación hasta nueva ubicación	70.000,00	€/km	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	Montaje de catenaria CA160 (1 vía nueva ancho convencional)	143.000,00	€/km	0,50	3,50	71.500,00 €	500.500,00€
	Implementación/ modificación desvío ancho convencional has 100 km/h	50.700,00	€/km	0,00	5,00	0,00 €	253.500,00€
	Ajuste de catenaria por recantonamiento. Ancho convencional	71.500,00	€/km	2,00	5,00	143.000,00€	357.500,00€
8	SERVICIOS AFECTADOS					21.800,00 €	47.500,00 €
	PA-ELECTRICIDAD	PA	€/ud	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	PA-TELECOMUNICACIONES	PA	€/ud	0,00	9.100,00	0,00 €	9.100,00€
	PA-GASODUCTO	PA	€/ud	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	PA-ABASTECIMIENTO	PA	€/ud	17.000,00	38.400,00	17.000,00€	38.400,00€
	PA-SANEAMIENTO	PA	€/ud	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
	PA-ALUMBRADO	PA	€/ud	4.800,00	0,00	4.800,00€	0,00€
9	REPOSICIÓN DE VIALES					0,00 €	0,00€
	Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI	315,00	€/m	0,00	0,00	0,00 €	0,00€
10	OBRAS COMPLEMENTARIAS					0,00 €	0,00€
	Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€

				MEDI	CIONES	IMPOI	RTE
				Apeade	ero Rejas	Apeadero	Rejas
ÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	REJAS 1	REJAS 2	REJAS 1	REJAS 2
11	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS					294.485,82 €	557.364,48 €
	Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	m³	1.602,80	707,30	4.808,40 €	2.121,90 €
	Extendido de tierra vegetal procedente de préstamo	10,68	m³	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Hidrosiembras	8.000,00	ha	0,41	0,00	3.267,35 €	23,96 €
	Plantaciones arbóreas	19.440,00	ha	0,08	0,00	1.587,93 €	11,64 €
	Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00	ha	0,41	0,00	4.084,19 €	29,95 €
	Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	ha	0,08	0,00	1.143,57 €	8,39 €
	Mantenimiento especies vegetales	4.430,00	ha	0,49	0,00	2.171,16 €	15,92 €
	Eliminación de especies invasoras	10.000,00	PA	1,00	1,00	10.000,00€	10.000,00 €
	Trasplante y compensación de arbolado	6.040,00	PA	1,00	1,00	6.040,00 €	6.040,00 €
	Jalonamiento temporal	0,60	m	1.351,00	1.890,00	810,60 €	1.134,00 €
	Cerramiento provisional rígido	2,55	m	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	158,00	m2	1.061,50	1.364,00	167.717,00€	215.512,00 €
	Pantalla acústica fonoabsorbente móvil	302,29	m	0,00	127,00	0,00€	38.390,83 €
	Prospección faunística	864,00	PA	1,00	1,00	864,00 €	864,00 €
	Control y vigilancia arqueológica	69.120,00	PA	1,00	1,00	69.120,00 €	69.120,00 €
	Control y vigilancia paleontológica	10.000,00	PA	1,00	1,00	10.000,00 €	10.000,00 €
	Sondeos valorativos y balizamiento	20.000,00	PA	0,00	0,00	0,00€	0,00 €
	Gestión de residuos de construcción y demolición	10,00	€/t	1.287,16	12.929,25	12.871,61 €	129.292,49 €
	Gestión de balasto	5,00	€/t	0,00	14.959,88	0,00€	74.799,40 €
12	IMPREVISTOS					996.882,05 €	1.443.452,11 €
	Imprevistos	10,00	%	10,00%	10,00%	996.882,05 €	1.443.452,11 €
13	SEGURIDAD Y SALUD					219.314,05 €	317.559,47 €
	Seguridad y salud	2,00	%	2,00%	2,00%	219.314,05 €	317.559,47 €
	,						
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					11.185.016,60 €	16.195.532,72
	GASTOS GENERALES	13	%	13%	13%	1.454.052,16 €	2.105.419,25
	BENEFICIO INDUSTRIAL	6	%	6%	6%	671.101,00€	971.731,96 €
	SUMA	•			-	13.310.169,76 €	19.272.683,93 €
	IVA (21%)	21	%	21%	21%	2.795.135,65 €	4.047.263,63 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	,	•		•	16.105.305,41 €	23.319.947,56 €

3.3. ÁMBITO SAN FERNANDO DE HENARES

				MEDICIONES		IMPORTE	
				San Fernando de Henares		San Fernando de Henares	
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	SF1 (PI) SF 2 (PS)		SF1 (PI)	SF 2 (PS)
1	INFRAESTRUCTURA DE VÍA					909.469,12 €	1.013.114,71 €
	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	12.890,80	14.289,00	23.203,44 €	25.720,20€
	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transporte a vertedero (>10km)	1,61	€/m3	168.724,20	45.802,60	271.645,96 €	73.742,19€
	Relleno con material procedente de la traza	1,06	€/m3	32.332,17	0,00	34.272,10 €	0,00€
	Relleno con material procedente de préstamo	3,75	€/m3	15.957,23	118.982,40	59.839,62 €	446.184,00€
	Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	158.379,72	54.963,12	82.357,45 €	28.580,82 €
	Capa de forma procedente de cantera	9,13	€/m3	23.070,20	23.465,30	210.630,93 €	214.238,19€
	Subbalasto procedente de cantera	13,92	€/m3	16.344,80	16.138,60	227.519,62€	224.649,31€
	Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
2	SUPERESTRUCTURA DE VÍA					6.021.153,25 €	6.021.153,25 €
	Montaje de vía sobre balasto y traviesas (1 vía)	450,00	€/m	12.126,49	12.126,49	5.456.918,25 €	5.456.918,25 €
	Desvío ancho ibérico 200/50	109.595,00	€/ud	5,00	5,00	547.975,00€	547.975,00€
	Topera	6.060,00	€/ud	1,00	1,00	6.060,00€	6.060,00€
	Levante aparato de vía	1.700,00	€/ud	6,00	6,00	10.200,00€	10.200,00€
3	DRENAJE					1.050.412,50 €	695.872,50€
	Drenaje longitudinal plataforma vía doble (m)	112,5	€/m	6.177,00	6.177,00	694.912,50€	694.912,50€
	Drenaje longitudinal plataforma vía única (m)	105	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Prolongación colector existente	200	€/m	0,00	4,80	0,00€	960,00€
	Bombeo con potencia 100 kw (2+1) con cuadro eléctrico y acometida	350000	€/u	1,00	0,00	350.000,00€	0,00€
	Conexión con red de saneamiento (incluyendo prolongación del colector)	5500	€/u	1,00	0,00	5.500,00€	0,00€
4	ESTRUCTURAS					12.621.577,00€	6.090.826,00€
	Viaducto de vigas prefabricadas tipo VP1	1.050,00	€/m2	427,00	427,00	448.350,00€	448.350,00€
	Viaducto de losa postensada. TIPO VL1	1.150,00	€/m2	420,98	420,98	484.127,00€	484.127,00€
	Pérgola. TIPO PL-1	1.550,00	€/m2	0,00	1.717,58	0,00€	2.662.249,00 €
	Paso inferior Tipo PI1	9.500,00	€/m	14,00	14,00	133.000,00€	133.000,00€
	Paso inferior Tipo PI2	10.000,00	€/m	110,95	0,00	1.109.500,00 €	0,00€
	Sostenimiento de pilotes Tipo SOST 1	450,00	€/m2	23.100,00	5.130,00	10.395.000,00€	2.308.500,00 €
	Muro en L Tipo M 1	1.200,00	€/m	43,00	45,50	51.600,00€	54.600,00€
	Paso Inferior Tipo 3	10.550,00	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Prolongación marco 5,00x2,00	2950	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Prolongación marco 5,00x3,60	3500	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Prolongación marco 5,00x6,60	9600	€/m	0,00	0,00	0,00€	0,00€
5	ESTACIÓN					0,00€	0,00€

				MEDICIONES		IMPORTE	
				San Fernand	o de Henares	San Fernando de Henares	
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	SF1 (PI)	SF 2 (PS)	SF1 (PI)	SF 2 (PS)
6	INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES					751.052,00€	751.052,00 €
	Sistema de Telefonía en estación (Interfonía, Explotación, Emergencia)	45.440,40	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Sistema de Información al Viajero en estación	38.000,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Sistema de Billetaje (Ticketing, Puertas/Tornos de Control de Accesos)	425.000,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Sistema de Videovigilancia, Control de Accesos y Anti-intrusión (VCA) en estación	72.000,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Red de Datos (IPMM) - en estación	25.000,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Red de Troncal (SDH) - en estación	40.000,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Acometida de Red de FO a estación	28.000,00	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	Modificación de Puesto de Mando Local en estación	21.600,00	€/ud	1,00	1,00	21.600,00€	21.600,00€
	Modificación de Enclavamiento Electrónico(ENCE) existente	168.000,00	€/ud	1,00	1,00	168.000,00€	168.000,00€
	Modificación de CTC existente	20.000,00	€/ud	1,00	1,00	20.000,00€	20.000,00€
	Instalaciones Seguridad (Señales, CVs, Aparatos de Vía, ASFA) vía doble	159.846,00	€/Km	2,00	2,00	319.692,00€	319.692,00€
	Cableados, Armarios y Obra Civil de Instalaciones de Seguridad	110.880,00	€/Km	2,00	2,00	221.760,00€	221.760,00€
7	ELECTRIFICACIÓN					2.457.760,00€	2.457.760,00€
	Desmontaje catenaria CA160 3 kVcc (1 vía)	12.000,00	€/km	8,50	8,50	102.000,00€	102.000,00€
	Extensión feeders alimentación hasta nueva ubicación	70.000,00	€/km	1,80	1,80	126.000,00€	126.000,00€
	Montaje de catenaria CA160 (1 vía nueva ancho convencional)	143.000,00	€/km	9,82	9,82	1.404.260,00 €	1.404.260,00 €
	Implementación/ modificación desvío ancho convencional has 100 km/h	50.700,00	€/km	5,00	5,00	253.500,00€	253.500,00€
	Ajuste de catenaria por recantonamiento. Ancho convencional	71.500,00	€/km	8,00	8,00	572.000,00€	572.000,00€
8	SERVICIOS AFECTADOS					2.402.550,00€	1.913.050,00€
	PA-ELECTRICIDAD	PA	€/ud	443.650,00	443.650,00	443.650,00€	443.650,00€
	PA-TELECOMUNICACIONES	PA	€/ud	115.050,00	115.050,00	115.050,00€	115.050,00€
	PA-GASODUCTO	PA	€/ud	1.716.000,00	1.230.000,00	1.716.000,00€	1.230.000,00€
	PA-ABASTECIMIENTO	PA	€/ud	127.850,00	124.350,00	127.850,00€	124.350,00€
	PA-SANEAMIENTO	PA	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
	PA-ALUMBRADO	PA	€/ud	0,00	0,00	0,00€	0,00€
9	REPOSICIÓN DE VIALES					119.816,24 €	119.816,24 €
	Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI	315,00	€/m	380,37	380,37	119.816,24€	119.816,24€
10	OBRAS COMPLEMENTARIAS					856.020,00€	856.020,00€
	Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m	7.782,00	7.782,00	856.020,00€	856.020,00€

					MEDICIONES		IMPORTE	
				San Fernanc	lo de Henares	San Fernando de Henares		
CÓDIGO	NUEVA INFRAESTRUCTURA	PRECIO	UNIDAD	SF1 (PI)	SF 2 (PS)	SF1 (PI)	SF 2 (PS)	
11	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS					319.401,82 €	249.270,34 €	
	Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	m³	12.890,80	14.289,00	38.672,40 €	42.867,00 €	
	Extendido de tierra vegetal procedente de préstamo	10,68	m³	0,00	0,00	0,00€	0,00€	
	Hidrosiembras	8.000,00	ha	4,14	2,09	33.118,82 €	16.715,32 €	
	Plantaciones arbóreas	19.440,00	ha	0,83	0,42	16.095,75€	8.123,65 €	
	Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00	ha	4,14	2,09	41.398,53 €	20.894,15 €	
	Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	ha	0,83	0,42	11.591,59€	5.850,36 €	
	Mantenimiento especies vegetales	4.430,00	ha	4,97	2,51	22.007,46 €	11.107,33 €	
	Eliminación de especies invasoras	10.000,00	PA	1,00	1,00	10.000,00€	10.000,00€	
	Trasplante y compensación de arbolado	6.040,00	PA	1,00	1,00	6.040,00€	6.040,00€	
	Jalonamiento temporal	0,60	m	2.786,00	2.664,00	1.671,60€	1.598,40 €	
	Cerramiento provisional rígido	2,55	m	4.470,00	4.707,00	11.398,50€	12.002,85 €	
	Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	158,00	m2	0,00	0,00	0,00€	0,00€	
	Pantalla acústica fonoabsorbente móvil	302,29	m	0,00	0,00	0,00€	0,00€	
	Prospección faunística	864,00	PA	1,00	1,00	864,00€	864,00 €	
	Control y vigilancia arqueológica	69.120,00	PA	1,00	1,00	69.120,00€	69.120,00 €	
	Control y vigilancia paleontológica	10.000,00	PA	1,00	1,00	10.000,00€	10.000,00€	
	Sondeos valorativos y balizamiento	20.000,00	PA	1,00	1,00	20.000,00€	20.000,00€	
	Gestión de residuos de construcción y demolición	10,00	€/t	2.742,32	1.408,73	27.423,17 €	14.087,28 €	
	Gestión de balasto	5,00	€/t	0,00	0,00	0,00€	0,00€	
12	IMPREVISTOS					2.750.921,19€	2.016.793,50 €	
	Imprevistos	10,00	%	10,00%	10,00%	2.750.921,19 €	2.016.793,50 €	
13	SEGURIDAD Y SALUD					605.202,66 €	443.694,57 €	
	Seguridad y salud	2,00	%	2,00%	2,00%	605.202,66€	443.694,57€	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					30.865.335,78 €	22.628.423,11 €	
	GASTOS GENERALES	13	%	13%	13%	4.012.493,65 €	2.941.695,00 €	
	BENEFICIO INDUSTRIAL	6	%	6%	6%	1.851.920,15 €	1.357.705,39 €	
	SUMA					36.729.749,58 €	26.927.823,50 €	
	IVA (21%)	21	%	21%	21%	7.713.247,41 €	5.654.842,93 €	
		·		·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

32.582.666,43 €

44.442.996,99€

3.4. SUBESTACIÓN

CÓDIGO	ACTUACIÓN	PRECIO	UNIDAD	MEDICIONES	IMPORTE
1	SUBESTACIÓN				659.804,00 €
	Desmontaje de un transformador de potencia seco de 3.300 KVA de potencia nominal	3.177,00€	Ud.	2	6.354,00€
	Suministro y montaje de un transformador de potencia seco de 6.600 KVA de potencia nominal	151.140,00€	Ud.	2	302.280,00€
	Desmontaje de un rectificador de potencia fijo, no controlado, de células de silicio, de 3.000 KW.	2.217,00€	Ud.	2	4.434,00 €
	Suministro y montaje de un rectificador de potencia fijo, no controlado, de células de silicio, de 6.000 KW.	101.448,00€	Ud.	2	202.896,00€
	Desmontaje de una bobina de alisamiento para grupo de tracción de 3000 KW.	1.615,00€	Ud.	2	3.230,00€
	Suministro y montaje de una bobina de alisamiento para grupo de tracción de 6000 KW.	14.050,00€	Ud.	2	28.100,00€
	Desmontaje de un filtro de armónicos completo para S/E	1.272,00€	Ud.	2	2.544,00€
	Suministro y montaje de un filtro de armónicos completo para S/E	10.223,00€	Ud.	2	20.446,00€
	Suministro y tendido de un conductor de Cu unipolar aislado de 300 mm2. de sección, con aislamiento 0,6/1 KV.	50,00€	m	480	24.000,00€
	Suministro y tendido de un conductor de Cu unipolar aislado de 300 mm2. de sección, con aislamiento 6/10 KV.	60,00€	m	600	36.000,00€
	Instalación de software de un gestor de protecciones para 6 salidas de feeder.	2.800,00€	Ud.	1	2.800,00€
	Reajuste de las protecciones existentes	3.000,00€	Ud.	1	3.000,00€
	Adecuación de las redes de masas de las salas de los rectificadores.	2.500,00€	Ud.	2	5.000,00€
	Desmontaje de relé de protección de cuba	150,00€	Ud.	2	300,00€
	Montaje de relé de protección de cuba	210,00€	Ud.	2	420,00€
	Conjunto de actuaciones de obra civil y modificaciones de instalaciones auxiliares	18.000,00€	Ud.	1	18.000,00€
2	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS				39.588,24 €
	Integración ambiental y gestión de residuos	6,00	%	6,00%	39.588,24 €
3	IMPREVISTOS				69.939,22 €
	Imprevistos	10,00	%	10,00%	69.939,22 €
4	SEGURIDAD Y SALUD				15.386,63 €
	Seguridad y salud	2,00	%	2,00%	15.386,63 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					
GASTOS GENERALES	13	%	13%	102.013,35 €	
BENEFICIO INDUSTRIAL	6	%	6%	47.083,09 €	
SUMA					
IVA (21%)	21	%	21%	196.101,05 €	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN				1.129.915,58 €	

4. RESUMEN DE ALTERNATIVAS

A continuación se incluyen las tablas resumen de las alternativas analizadas.

		Apeadero Campo de Las Naciones		Apeadero	de Rejas	San Fernando de Henares	
CÓDIGO	CAPÍTULOS	CN 1	CN 2	REJAS 1	REJAS 2	SF 1(PI)	SF 2(PS)
1	INFRAESTRUCTURA	432.497,91 €	302.995,17 €	63.315,21 €	256.097,27€	909.469,12 €	1.013.114,71 €
2	SUPERESTRUCTURA DE VÍA	565.650,00€	468.450,00€	0,00€	1.898.484,90 €	6.021.153,25 €	6.021.153,25 €
3	DRENAJE	273.397,50€	226.417,50€	50.400,00€	313.530,00€	1.050.412,50 €	695.872,50€
4	ESTRUCTURAS	28.800,00€	2.538.646,50 €	0,00€	0,00€	12.621.577,00€	6.090.826,00€
5	ESTACIÓN	6.250.908,30 €	6.999.300,50€	8.220.770,88 €	8.902.315,09 €	0,00 €	0,00€
6	INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES	1.097.548,60 €	1.097.548,60 €	1.097.548,60 €	1.314.129,40 €	751.052,00€	751.052,00€
7	ELECTRIFICACIÓN	395.640,00€	345.810,00€	220.500,00€	1.145.100,00 €	2.457.760,00 €	2.457.760,00 €
8	SERVICIOS AFECTADOS	906.500,00€	2.278.300,00 €	21.800,00 €	47.500,00 €	2.402.550,00 €	1.913.050,00 €
9	REPOSICIÓN DE VIALES	0,00€	0,00€	0,00€	0,00€	119.816,24€	119.816,24€
10	OBRAS COMPLEMENTARIAS	138.268,57 €	114.476,01 €	0,00€	0,00€	856.020,00€	856.020,00€
11	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	201.028,12€	181.507,79€	294.485,82 €	557.364,48 €	319.401,82€	249.270,34 €
12	IMPREVISTOS	1.029.023,90 €	1.455.345,21 €	996.882,05 €	1.443.452,11 €	2.750.921,19 €	2.016.793,50€
13	SEGURIDAD Y SALUD	226.385,26 €	320.175,95€	219.314,05€	317.559,47 €	605.202,66€	443.694,57€
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	11.545.648,16 €	16.328.973,24€	11.185.016,60 €	16.195.532,72 €	30.865.335,78 €	22.628.423,11 €
	GASTOS GENERALES (13%)	1.500.934,26 €	2.122.766,52 €	1.454.052,16 €	2.105.419,25 €	4.012.493,65 €	2.941.695,00 €
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	692.738,89 €	979.738,39€	671.101,00€	971.731,96 €	1.851.920,15€	1.357.705,39 €
	SUMA	13.739.321,31 €	19.431.478,15 €	13.310.169,76 €	19.272.683,93 €	36.729.749,58 €	26.927.823,50 €
	IVA (21%)	2.885.257,47 €	4.080.610,41 €	2.795.135,65 €	4.047.263,63 €	7.713.247,41 €	5.654.842,93 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)	16.624.578,78 €	23.512.088,56 €	16.105.305,41 €	23.319.947,56 €	44.442.996,99 €	32.582.666,43 €

Adicionalmente se considera necesario actuar sobre la <u>subestación de Hortaleza</u> si bien esta actuación no se puede asociar a ningunas de las actuaciones desarrolladas en el presente estudio informativo.

Esta valoración se ha estimado en 784.718,09 € de ejecución material (1.13M€ del PBL)