GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

ESTUDIO INFORMATIVO DE IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO HUESCA-CANFRANC

DOCUMENTO Nº 3. VALORACIÓN

DICIEMBRE 2021

ineco

VALORACIÓN ECONÓMICA

DOCUMENTO 3

ÍNDICE

1. MACROPRECIOS

1.1. VÍA
1.1.1. INFRAESTRUCTURA DE VÍA / VIALES
1.1.2. SUPERESTRUCTURA DE VÍA
1.2. ESTRUCTURAS
1.3. DRENAJE
1.4. TÚNELES
1.5. ESTACIONES. ARQUITECTURA
1.6. INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES
1.6.1. SEÑALIZACIÓN
1.6.2. COMUNICACIONES
1.7. SERVICIOS AFECTADOS
1.8. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES
1.9. OBRAS COMPLEMENTARIAS
1.10. INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS
1.11. IMPREVISTOS
1.12. SEGURIDAD Y SALUD

2. MEDICIONES AUXILIARES

1.1. VÍA
1.1.1. INFRAESTRUCTURA DE VÍA / VIALES
1.1.2. SUPERESTRUCTURA DE VÍA
1.2. ESTRUCTURAS
1.3. DRENAJE
1.4. TÚNELES
1.5. INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES
1.5.1. SEÑALIZACIÓN
1.6. SERVICIOS AFECTADOS
1.7. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

3.VALORACIONES

4. RESUMEN VALORACIONES ALTERNATIVAS

1. 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:

1.1. VÍA

1.1.1. INFRAESTRUCTURA DE VÍA / VIALES

- ***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.

- **Levante de cualquier tipo de desvío y cambiador de mano (1.256,68€).**

  Levante de cualquier tipo de desvío **y cambiador de mano**, incluyendo la mano de obra necesaria para el desclavado completo del aparato de vía, incluso cortes de carril con motosierra o sierra de disco si fuese necesario, retirada y apilado de carriles, cupones, contraagujas, corazón, contracarriles, traviesas, cachas, aparatos de maniobra o motores, tirantes, cojinetes, tirafondos, placas, tornillos, bridas y cualquier otro tipo de material que pueda tener el aparato, así como marcaje de los elementos del aparato con pintura para su posterior colocación y acopio en punto designado.

1.1.2. SUPERESTRUCTURA DE VÍA

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

  Incluye capa de balasto, montaje de traviesas polivalentes PR-VE, fijaciones, placas de anclaje, colocación de dos carriles UIC-54 para vía única con unión mediante soldadura aluminotérmica, bateado y primera y segunda nivelación.

- ***Montaje de vía única en ancho mixto (360,78 €/m)***

  Incluye retirada de traviesas actuales, suministro y montaje de traviesas de ancho mixto, carril adicional, fijaciones, placas de anclaje, colocación de dos carriles UIC-54 para vía única con unión mediante soldadura aluminotérmica, bateado y primera y segunda nivelación.

- ***Montaje de vía en puente metálico (68,69 €/m)***

  Comprende la sustitución de las traviesas de madera actuales por unas nuevas y la renovación el carril con su montaje en el nuevo ancho 1435mm.

- ***Desvío polivalente montado en ancho ibérico para velocidades 200/45 km/h (100.100,00 €/ud)***

  Comprende el suministro y montaje de un desvío polivalente tipo DSH-P1-60-250-0,11-CR-TC-I/D

- ***Desvío polivalente montado en ancho ibérico para velocidades 200/50 km/h (109.595,00 €/ud)***

  Comprende el suministro y montaje de un desvío polivalente tipo DSH-P1-60-318-0,11-CC-TC-I/D / DSH-P1-60-318-0,09-CR-TC-I/D.

- ***Desvío polivalente montado en ancho ibérico o desvío simple montado en ancho estándar para velocidades 200/80 km/h (157.781,00 €/ud)***

  Comprende el suministro y montaje de un desvío tipo DSH-P1-60-760-0,071-CC-TC-I/D, DSIH-G-60-500-0,071-CC-TC-I/D.

- ***Desvío mixto para velocidades 200/100 km/h (400.900,00 €/ud)***

  Comprende el suministro y montaje de un desvío tipo DMIxx-60-1500-0,042-CR-TC.

- ***Desvío mixto para velocidades 200/60 km/h (282.910,92 €/ud)***

  Comprende el suministro y montaje de un desvío tipo DMMxx-60-500-0,071-CM/CR-TC.

- ***Bretel de ancho ibérico para velocidades 160/45 km/h (557.652,00 €/ud)***

  Comprende el suministro y montaje de una Bretel tipo DD-C-54-190-0,13-CR-4000.

- ***Cambiador de mano (191.059,51 €/ud)***

  Comprende el suministro y montaje de cambiador de mano tipo CAM1H-G-60-1500-TC I

- ***Adaptación de un desvío tipo P1 a ancho 1435 (64.972,12 €/ud)***

  Adaptación de un desvío tipo P1 a ancho 1435 e incorporación en los casos necesarios de los cruzamientos de punta móvil (corazón de punta móvil, traviesas de hormigón y metálicas, elementos de accionamientos, etc.)

- ***Suministro y montaje de cupón mixto (1.241,74€/ud)***

  Montaje de cupón mixto de cualquier tipo y longitud, comprende los cortes con sierra de disco en barra larga del tramo a sustituir y cupón mixto, desclavado y Retirada del cupón a sustituir, colocación del nuevo cupón, embridado, apriete, sujeción, taladro para circuito de vía y conexionados.

- **Sustitución/Montaje *encarriladoras (4.406,00€/ud)***

  Comprende la modificación de las encarriladeras existentes adaptándolas al nuevo ancho 1435mm.

- ***Cambio de ancho de vía sobre traviesa polivalente (4,30€/m)***

  Cambio de ancho de vía sobre traviesa polivalente sobre vía en balasto, incluyendo nuevo montaje de ambos carriles, sujeción existente o previamente distribuida y p. p. de embridado con bridas que permitan el bateo, incluida alineación con bateadora si fuera necesaria.

- ***Topera de hormigón armado (16.013,05€)***

  Construcción de topera de hormigón armado. comprende la mano de obra necesaria para la excavación del cimiento a 1,15 m de la rasante del carril de la vía, carga, transporte, suministro y colocación de acero corrugado B 500 S para armaduras de cimiento y alzados, incluso cortado, doblado, recortes y solapes. ejecución de encofrado metálico o de madera de 1ª calidad con tabla contrapeada y cepillada en paramentos vistos, incluso desencofrado y limpieza, puesta a tierra, suministro y puesta en obra de hormigón en masa tipo ha-25/P/20/IIb, con árido rodado no superior a 20mm y consistencia plástica, convenientemente vibrado.

1.2. ESTRUCTURAS

PUENTES HORMIGÓN

- ***Adecuación puentes de mampostería (655,00 €/m)***

  Consiste la ejecución de una losa de hormigón armado sobre el relleno del puente, de 25 cm de espesor medio.

- ***Nuevo Puente de vigas (4.200,00 €/m2)***

  Consiste la ejecución de un nuevo paso inferior mediante vigas.

- ***Ampliación estructura Río Aragón (9.750,00 €/m)***

  Ejecución de estructura. Marco de hormigón armado. Dimensiones de referencia sección transversal: 10.0 m de gálibo horizontal y 3.5 m de gálibo vertical. Los espesores de solera 0,8 m, hastiales 0,6 m y losa superior 0,8 m. La longitud total del paso 10 m. El sistema constructivo es in situ.

PUENTES METÁLICOS

Se han generado una serie de macropecios que contemplan las actuaciones que son necesarias ejecutar en los diferentes puentes metálicos a lo largo de la línea Estos macroprecios se confeccionan a partir de precios de las unidades básicas. A continuación se incluyen la tabla desde la que se obtienen estos macroprecios.

	Denominación	Tipo	Tipología	Longitud	Nº Vanos	Luz Máx [m]	€ (Sust. 2 Larg.)	€ (Mant. Ap.)	€ (pintura)	€ (mm.aa.)	€ (lonas)	€ (imp/retirada)	*TOTAL (€)*
TRAMO 2	ISUEZ	Metálico	Metal. Celosía Pratt	30,00	1	29,26	45.000,00	508,00	60.092,79	18.212,57	3.214,50	3.318,86	***162.026,95***
TRAMO 3	RÍO ARAGÓN I	Metálico	Metal. Celosía Pratt	78,00	3	27,60	117.000,00	1.524,00	102.255,08	42.034,45	7.816,04	3.318,86	***340.182,15***
	P.I. CARRETERA DE FRANCIA I	Metálico	Metal. Alma llena	14,00	1	11,23	----	----	----	----	----	----	***273.000,00***
	P.I. CARRETERA DE FRANCIA II	Metálico	Metal. Alma llena	14,00	1	11,23	----	----	----	----	----	----	***273.000,00***
TRAMO 4	RÍO ARAGÓN II	Metálico	Metal. Celosía Pratt	42,00	1	38,32	63.000,00	508,00	65.471,94	27.111,16	5.026,92	3.318,86	***203.130,86***
	RÍO SOTÓN	Metálico	Metal. Celosía Pratt	25,00	1	23,28	37.500,00	508,00	45.133,63	17.397,99	2.892,92	3.318,86	***131.693,88***
	BARRANCO ARRAGUAS	Metálico	Metal. Celosía Pratt	42,00	1	38,54	63.000,00	508,00	76.691,31	29.914,24	5.309,31	3.318,86	***220.801,52***
	BARRANCO EL BOTAL	Metálico	Metal. Celosía Pratt	51,00	2	22,15	76.500,00	1.016,00	90.574,64	26.053,02	4.823,85	3.318,86	***252.713,56***
TRAMO 5	BARRANCO DE IP	Metálico	Metal. Celosía Pratt	27,00	1	24,34	40.500,00	508,00	33.094,58	14.139,72	2.624,24	3.318,86	***116.416,18***
	LA PEÑA	Metálico	Metal. Celosía Pratt	180,00	4	48,00	270.000,00	2.032,00	325.310,50	153.174,38	26.705,05	3.318,86	***959.743,55***
	EL RECODO	Metálico	Metal. Celosía Linville	62,00	1	59,60	93.000,00	508,00	193.342,02	58.812,43	10.597,88	3.318,86	***445.634,20***
	RÍO RIMATRIZ	Metálico	Metal. Celosía Pratt	32,00	1	29,90	48.000,00	508,00	58.607,12	24.335,87	4.018,61	3.318,86	***170.923,00***
	RÍO GALLEGO	Metálico	Metal. Celosía Pratt	117,00	4	30,09	175.500,00	2.032,00	214.141,40	83.608,67	14.199,47	3.318,86	***610.302,42***
	BARRANCO RAPÚN	Metálico	Metal. Celosía Pratt	32,00	1	29,62	48.000,00	508,00	66.342,85	18.449,11	3.440,84	3.318,86	***174.514,92***
	PERDINILLA	Metálico	Metal. Alma llena	16,00	1	14,97	----	----	----	----	----	----	***312.000,00***
	PUENTE DEL GAS	Metálico	Metal. Alma llena	16,00	1	14,75	----	----	----	----	----	----	***312.000,00***

PASOS SUPERIORES

PÉRGOLAS

- ***Pérgola. TIPO PL-1 (1.550,00 €/m²)***

  Ejecución de Pérgola "in situ". Dimensiones de referencia: longitud de vano principal por debajo de 15 m, longitud total de tablero 130 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.

TABLEROS DE TIPO LOSA

- ***Paso Superior Tipo 1 (1.739,00 €/m²)***

  Ejecución de paso superior. Dimensiones de referencia: longitud de vano principal 17 m, longitud total del tablero 45 m, distribuido en 3 vanos de 14+17+14 m. El ancho del tablero 8.0 m. Sección del tablero de canto constante 0.90 m. Cimentación de estribos y pilas profunda. Altura de estribos inferior a 11.0 m y Altura de pilas inferior a 12.0 m. El sistema constructivo cimbra convencional.

- ***Paso Superior Tipo 2 (765,00 €/m²)***

  Ejecución de paso superior. Dimensiones de referencia, luz de vano principal 28 m, longitud total del tablero 68 m, distribuido en 3 vanos de 20+28+20 m. El ancho del tablero 12.4 m. Sección del tablero de canto constante 1.10 m. Cimentación de estribos con cargadero-pilote sobre terraplén y cimentación de pilas profunda. Altura de pilas inferior a 12.0 m. El sistema constructivo cimbra convencional.

- ***Paso Superior Tipo 3 (776,00 €/m²)***

  Ejecución de paso superior. Dimensiones de referencia: longitud de vano principal 17 m, longitud total del tablero 45 m, distribuido en 3 vanos de 14+17+14 m. El ancho del tablero 9.0 m. Sección del tablero de canto constante 0.90 m. Cimentación de estribos y pilas superficial. Altura de estribos inferior a 11.0 m y Altura de pilas inferior a 12.0 m. El sistema constructivo cimbra convencional.

- ***Paso Superior Tipo 4 (952,00 €/m²)***

  Ejecución de paso superior. Dimensiones de referencia: longitud de vano principal 19 m, longitud total del tablero 51 m, distribuido en 3 vanos de 16+19+16 m. El ancho del tablero 9.0 m. Sección del tablero de canto constante 1.00 m. Cimentación de estribos y pilas superficial. Altura de estribos inferior a 12.0 m y Altura de pilas inferior a 15.0 m. El sistema constructivo cimbra convencional.

- ***Prolongación de Paso Superior (150.000,00 €/ud)***

  Ejecución de paso superior. El ancho del tablero 9.0 m. Sección del tablero de canto constante 1.00 m. Cimentación de estribos y pilas superficial. Altura de estribos inferior a 12.0 m y Altura de pilas inferior a 15.0 m. El sistema constructivo cimbra convencional.

PASOS INFERIORES

MARCOS

- ***Paso Inferior Tipo 1 (9.235,00 €/m)***

  Ejecución de paso inferior de carreteras. Marco de hormigón armado, con las correspondientes aletas de contención de tierras. Dimensiones de referencia sección transversal: 9.0 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 48.0 m. El sistema constructivo es in situ.

- ***Paso Inferior Tipo 2 (9.350,00 €/m)***

  Ejecución de paso inferior de caminos. Marco de hormigón armado, con las correspondientes aletas de contención de tierras. Dimensiones de referencia sección transversal: 8.0 m de gálibo horizontal y 5.60 m de gálibo vertical. Los espesores de solera 0.80 m, hastiales 0.60 m y losa superior 0.80 m. La longitud total del paso 23.6 m. El sistema constructivo es 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 (760,00 €/ m²)***

  Ejecución de muro de sostenimiento. Sostenimiento mediante pilotes de diámetro 180 mm separados 1m. El sistema constructivo es in situ.

- ***Muro en L Tipo M 1 (1.200,00 €/ m)***

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

- ***Muro de plataforma en L (345 €/ m)***

  Ejecución de muro en L sobre terreno. Altura máxima 2m. El sistema constructivo es in situ.

1.3. DRENAJE

- ***Limpieza de obra de drenaje transversal existente (100,00 €/ud)***

  Limpieza completa del interior, zona de aletas de la ODT de forma pueda cumplir con su capacidad hidráulica.

- ***Demolición de obra de drenaje transversal existente (700,00 €/ud)***

  Consiste en la demolición de una ODT actual que no cumple con los criterios hidráulico para ejecutar una nueva que si los cumple.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base menor a 1m (4.536,00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base menor a 1m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 1 y 2m (5.940.00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 1 y 2m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 2 y 3m (11.070.00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 2 y 3m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 3 y 4m (15.660.00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 3 y 4m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 4 y 5m (32.940.00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 4 y 5m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 5 y 6m (66.420.00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 5 y 6m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 6 y 7m (73.980.00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 6 y 7m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 7 y 8m (83.925.00 €/ud)***

  Marco prefabricado de hormigón armado de base entre 7 y 8m i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro menor a 1.000mm (2.430,00 €/ud)***

  Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro menor a 1.000mm i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.200mm (3.105,00 €/ud)***

  Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.200mm i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.500mm (4.410,00 €/ud)***

  Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.500mm i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.800mm (5.580,00 €/ud)***

  Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.800mm i/ suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- ***Cunetón (200,00 €/m)***

  Creación de cuenta de grandes dimensiones para drenaje transversal, realizado de hormigón armado, y un espesor mínimo 10centímertos

- ***Drenaje longitudinal de plataforma vía única (30,00 €/m)***

  Se ha considerado la longitud total de la plataforma de vía única, incluyendo túneles pero excluyendo estructuras.

- ***Reperfilado y limpieza de cunetas (10,00 €/m)***

  Trabajo consistente en llevar a la cuenta a su situación inicial, manteniendo las dimensiones y formas y limpiándola, de forma que cumpla con su capacidad hidráulica.

1.4. TÚNELES

Para la valoración de las actuaciones en los túneles se han contado con diferentes macroprecios simples que a continuación se incluyen. Con estos macroprecioos se han generado unos macropecios por actuación que son los plasmados en la valoración.

- ***Rebaje de solera en túnel hasta 0,7m (609,31 €/m)***

  Incluye todos los trabajos necesarios para el rebaje de la solera hasta 0,70m de profundidad.
- ***Rebaje de solera en túnel entre 0,7 y 1,0m (729,41 €/m)***

  Incluye todos los trabajos necesarios para el rebaje de la solera entre 0,70 y 1,0m de profundidad.
- ***Rebaje de solera en túnel entre 1 y 1,7m (1.010,36 €/m)***

  Incluye todos los trabajos necesarios para el rebaje de la solera entre 0,70 y 1,0m de profundidad.
- ***Ampliación de sección tipo 1 (1.709,05€/m)***

  Incluye la retirada de mampostería y un sostenimiento con gunita y cerchas.
- ***Ampliación de sección tipo 2 (1.217,00€/m)***

  Incluye la retirada de mampostería y un sostenimiento con gunita y bulones.
- ***Ampliación de sección tipo 3 (1.901,06€/m)***

  Incluye la retirada de mampostería, excavación hasta 0,25m y un sostenimiento con gunita y cerchas.
- ***Ampliación de sección tipo 4 (1.466,22€/m)***

  Incluye la retirada de mampostería, excavación hasta 0,25m y un sostenimiento con gunita y bulones.
- ***Ampliación de sección tipo 5 (2.139,74€/m)***

  Incluye la retirada de mampostería, excavación hasta 0,65m y un sostenimiento con gunita y cerchas.
- ***Ampliación de sección tipo 6 (1.704,90€/m)***

  Incluye la retirada de mampostería, excavación hasta 0,65m y un sostenimiento con gunita y bulones.
- ***Ampliación de sección para generación de nichos tipo 1 (2.507,03€/m)***

  Incluye excavación puntual hasta 0,55m y un sostenimiento con gunita y cerchas.
- ***Ampliación de sección para generación de nichos tipo 2 (2.230,56€/m)***

  Incluye excavación puntual hasta 0,55m y un sostenimiento con gunita y bulones.
- ***Ampliación de sección para generación de nichos tipo 3 (2.628,99€/m)***
  - Incluye excavación puntual hasta 0,90m y un sostenimiento con gunita y cerchas.
- ***Ampliación de sección para generación de nichos tipo 4 (2.299,07€/m)***

  Incluye excavación puntual hasta 0,90m y un sostenimiento con gunita y bulones.
- ***Drenaje e impermeabilización (467,36€/m)***

  Incluye obras de impermeabilización del túnel y generación de cunetas para el drenaje superficial del túnel.
- ***Instalaciones (65,48€/m)***

  Incluye obras necesarias para la adecuación de las instalaciones del túnel

1.5. ESTACIONES. ARQUITECTURA

- ***Movimiento tierras (10,49€/m^2)***

  Incluye movimiento de tierras necesario para las ampliaciones de andenes.
- ***Muro de andén (170,00€/ m^2)***

  Muro prefabricado para una altura de 68 cm s/ccc. Relleno de tierras. Canalización de instalaciones
- ***Solera (23,00€/ m^2)***

  Ejecución de solera de hormigón armado en andén.
- ***Pavimento (85,07€/ m^2)***

  Incluye la construcción del Pavimento antideslizante y antireflectante. Clase 3, según DB SUA del CTE. en andén.
- ***Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla (130,00€/m)***

  Nueva pieza de borde de andén formada por pieza prefabricadas de alta resistencia de 90 cm de longitud, 60 cm de anchura, acabado con textura rugosa y 2 bandas rehundidas de 5 cm de anchura y profundidad de 5 mm para colocación de tiras de antideslizantes. Pavimento señalizador formado por franja de 60 cm de pavimento podotáctil antideslizante en color contrastado con resaltos cilíndricos tipo botón de geometría homologada y antideslizante. Franja de aproximación. Banda de 10 cm de anchura, en color amarillo vivo con acabado antideslizante. Clase 3, según DB SUA del CTE.
- ***Levante de bordillo y picado borde andén (32,67€/m)***

  Levante de pieza existente, picado de muro borde para adaptación al gálibo y nueva pieza de borde de andén
- ***Rampas final de andenes (220 €/m2)***

  Consiste en la ejecución de dos rampas a final de andenes de hormigón armado, pendiente del 6%, borde y pavimento podotáctil siguiendo la línea del borde de

andén de acuerdo a la normativa de accesibilidad y según Clase 3, DB SUA del CTE, dotadas de pasamanos según normativa, y señalización

- ***Traslado de paso strail (330 €/m2)***
  Consiste en levante de paso peatonal sobre vía existente y traslado a la nueva ubicación, incluyendo transporte de los materiales, colocación de los módulos de caucho enrasados con los carriles de vía, y señalización de paso para peatones

1.6. INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES

1.6.1. SEÑALIZACIÓN

- ***Puestos locales de operación. (122.959,2 €/ud)***
  Suministro e instalación de puesto videográfico de mando local de operación (PLO) con sistema de mando por pantalla activa. Incluye licencias, software de aplicación y generación de imágenes.
- ***Equipos de cabina y señalización. (1.276.024,13 €/ud)***
  Equipo de cabina y señalización. Incluye:
  - Bastidores de equipos de enclavamiento con racks de alojamiento de tarjetas, controladores de objetos, módulos de entradas para comprobación, módulos de salidas para mando, adaptación de los módulos de comunicaciones de bloqueo, módulos de encendido y control de señales, módulos de mando de agujas.
  - Bastidores de entrada y distribución de cables
- ***Sistemas de detección del tren. (938.882,31 €/ud)***
  Sistema de detección del tren. Incluye bastidores de equipos, equipo interior de circuitos de vía, equipo exterior de circuitos de vía, lazos, ajuste de circuito de vía de audiofrecuencia, equipo evaluador, contadores de ejes y ajuste de punto de detección.
- ***Señales. (354.613,08 €/ud)***
  Suministro e instalación de señales luminosas de focos de leds y pantallas alfanuméricas.
- ***Aparatos de vía. (744.670,32 €/ud)***
  Suministro e instalación de accionamientos electromecánico y/o electrohidráulicos para agujas.
- ***Cajas de terminales y armarios. (77.629,83 €/ud)***
  Cajas de terminales de 10/25/50/100 bornas sobre pedestal, incluyendo 2 respiraderos en la tapa. Totalmente montada y conexionada.
- ***Cables de señalización. (837.874,17 €/ud)***
  Suministro y tendido de cable de señalización.
- ***Levantes y desmontajes señalización. (314.990,14 €/ud)***
  Levante y desmontaje de elementos en cabina y campo de señalización, incluso clasificación y traslado a almacén en caso de desmontaje.
- ***Ingeniería señalización, sistemas auxiliares de detección y energía. (348.666,56 €/ud)***
  Ingeniería de:
  - Aplicación del enclavamiento asociada a la estación
  - Bloqueos automáticos asociados al enclavamiento electrónico
  - Aplicación del sistema de detección del tren
  - Aplicación sistemas auxiliares de detección
  - Sistemas de energía
- ***Integración, gestión, pruebas y puesta en servicio señalización, sistemas auxiliares de detección y energía. (437.499,9 €/ud)***
  Pruebas y puesta en servicio de:
  - ENCE y sus controladores de objetos asociados a la estación. Incluye las pruebas de concordancia de señales, balizas ASFA, accionamientos y sistema de detección del tren.
  - Bloqueos automáticos asociados al enclavamiento electrónico.
  - Interfaz entre el equipo de bloqueo y el enclavamiento existente de distinta tecnología si fuera necesario.
  - Sistemas auxiliares de detección
  - Sistemas de energía
- ***Sistema de protección del tren - ASFA. (777.845,04 €/ud)***
  Sistema de protección del tren ASFA digital. Incluye:
  - Baliza del sistema ASFA digital para una señal luminosa, incluido los herrajes, los soportes, las protecciones y el pequeño material. Totalmente montada y conexionada.
  - Unidad de conexión digital (UCDIG)
  - Equipo intermedio de conexión (EIC)
  - Tapones configuradores
  - Cajas de terminales para albergar UCDIS Y EIC
- ***Sistema de protección del tren - ERTMS. (3.994.004,48 €/ud)***
  Sistema de protección del tren ERTMS. Incluye:
  - Eurobalizas fijas y conmutables
  - LEU
  - Centralizadores de LEU

- SAM local ERTMS
- Interfaz ERTMS (I/F ERTMS)
- Gestor de ERTMS (GR)
- Modificación del PLE
- Modificación del PCE

- ***Levantes y desmontajes sistema de protección del tren. (26.732,91 €/ud)***

  Levante y desmontaje de elementos en cabina y campo de sistema de protección del tren, incluso clasificación y traslado a almacén en caso de desmontaje.

- ***Ingeniería sistema de protección del tren. (1.029.897,97 €/ud)***

  Ingeniería de:
  - Aplicación ASFA
  - Aplicación ERTMS

- ***Integración, gestión, pruebas y puesta en servicio sistema de protección del tren. (134.890,75 €/ud)***

  Pruebas y puesta en servicio de:
  - ASFA
  - ERTMS

- ***Control de tráfico centralizado. (185.881,75 €/ud)***

  Ingeniería de desarrollo software, pruebas y puesta en servicio para la integración de las modificaciones en CTC existente ubicado en Zaragoza-Portillo.

- ***Sistemas auxiliares de detección. (8.204.262,8 €/ud)***

  Sistemas auxiliares de detección. Incluye:
  - sistema de detección de caída de objetos por rotura del doble anillo de fibra óptica (DCO)
  - Evaluador de DCO
  - Sistema de detección de cajas calientes (DCC)
  - Sistema de detección de viento lateral (DVL)
  - Sistema de detección de comportamiento dinámico de pantógrafo (DCDP)
  - Sistema de detección de impacto vertical (DIV)
  - Sistema de detección de exceso de gálibo (DEG)
  - Sistema de detección de objetos ARRASTRADOS (DOA)
  - Concentrador de detectores de seguridad (CDS)
  - Concentrador de detectores de explotación (CDE) y telemando de detectores (TSAD)

- ***Edificios técnicos. (583.530,93 €/ud)***

  Construcción de edificios técnicos nuevos.

- ***Obra civil. (1.066.154,49 €/ud)***

  Red de canalizaciones, canaletas, perchas y zanjas para dar servicio a las instalaciones de señalización y comunicaciones.

- ***Sistemas de energía. (515.730,48 €/ud)***

  Sistema de energía. Incluye:
  - Acometidas locales
  - Transformador reductor
  - Transformador de aislamiento
  - Conmutador
  - Sistema de alimentación ininterrumpida con sus baterías
  - Protecciones eléctricas

- ***Sistemas calefactores de agujas. (404.371,66 €/ud)***

  Sistemas de calefactores de agujas. Incluye:
  - Calefactores de aguja
  - Suministro de energía a los calefactores de agujas

- ***Documentación general. (52.164,2 €/ud)***

  Documentación general. Incluye:
  - Enclavamientos y señalización
  - Suministro de energía
  - Informes NoBo, AsBo, DebO
  - Informe ISA
  - Seguridad y gestión de calidad

1.6.2. COMUNICACIONES

- ***Red troncal de comunicaciones fijas (64.206,18 €/ud)***

  Suministro de cable troncal de 96 F.O. tendido en zanja y/o canaleta, ejecución de empalmes en recto y medidas ópticas de reflectometría para integrar las dependencias de Plasencia del Monte, Caldearenas y PAET de Sabiñánigo en la red principal. Incluye suministro de armarios repartidores y conectorización de los cables de F.O.

- ***Segregaciones de F.O. (413.175,72 €/ud)***

  Suministro de cable secundario de 16 F.O., tendido, ejecución de segregaciones y medidas de reflectometría para integrar los sistemas auxiliares de detección previstos en la red de comunicaciones fijas. Incluye suministro de armarios de intemperie, repartidores ópticos y conectorización de fibras.

- ***Red SDH. (139.894,01 €/ud)***

  Inclusión de nodos de acceso STM-1 en las dependencias de Plasencia del Monte, Caldearenas y PAET de Sabiñánigo y dos nodos de transporte STM-16. Incluye bastidores, interfaces, unidades tributarias e integración, configuración y puesta en servicio de las redes SDH ampliadas.

- ***Red de datos IP. (324.837,75 €/ud)***

  Inclusión de equipos de comunicaciones IP para las dependencias de Plasencia del Monte, Caldearenas y PAET de Sabiñánigo y los detectores auxiliares previstos. Incluye switches y puertos ópticos.

- ***Sistemas de energía. (6.210,78 €/ud)***

  Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI) para equipos de comunicaciones.

- ***Obra civil. (153.403,41 €/ud)***

  Obra civil específica para instalaciones de comunicaciones. Incluye canalizaciones hormigonadas y arquetas de registro para empalme de F.O.

- ***Telefonía fija. (16.307,50 €/ud)***

  Suministro, instalación y puesta en servicio del equipamiento de telefonía fija en las dependencias de Plasencia del Monte, Caldearenas y PAET de Sabiñánigo.

1.7. SERVICIOS AFECTADOS

- ***Reposición de línea eléctrica AT en aéreo (310,00 €/m)***

  Valoración de la reposición de las líneas eléctricas que se prevén afectar incluyendo protecciones, desvíos de líneas y sustitución de los apoyos que sean necesarios redistribuyendo vanos.

- ***Reposición de línea eléctrica MT en aéreo (180,00 €/m)***

  Valoración de la reposición de las líneas eléctricas que se prevén afectar incluyendo protecciones, desvíos de líneas y sustitución de los apoyos que sean necesarios redistribuyendo vanos.

- ***Reposición de línea eléctrica BT en subterráneo (120,00 €/m)***

  Valoración de la reposición de las líneas eléctricas que se prevén afectar incluyendo protecciones, desvíos de líneas y nuevas arquetas que sean necesarias.

- ***Reposición de línea de telecomunicaciones en aéreo (100,00 €/m)***

  Valoración de la reposición de las líneas de telecomunicaciones que se prevén afectar incluyendo protecciones, desvíos de líneas y sustitución de los apoyos que sean necesarios redistribuyendo vanos.

- ***Reposición telecomunicaciones en canalización subterránea (200,00 €/m)***

  Valoración de la reposición de las líneas de telecomunicaciones que se prevén afectar incluyendo protecciones, desvíos de líneas y nuevas arquetas que sean necesarias.

- ***Reposición de conducciones de gas en subterráneo (200,00 €/m)***

  Valoración de la reposición de conducciones de gas y oleoductos mediante prolongación o protección de las conducciones existentes.

- ***Reposición de conducción de abastecimiento de agua en subterráneo (340,00 €/m)***

  Valoración de 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.

1.8. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

- ***Suelo Seleccionado procedente de préstamo (6,67 €/m^3)***

  Suelo seleccionado 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.

- ***Zahorra (25,50 €/m3)***

  Zahorra 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.

- ***Firme (149,1 €/m2)***

  Incluye el afirmado de los nuevos pasos superiores o inferiores mediante mezcla bituminosa en caliente compuesta por una capa de rodadura.

1.9. OBRAS COMPLEMENTARIAS

- ***Instalaciones auxiliares, cerramiento e hitos de deslinde (15,00 €/m)***

  Medidos por metro de línea de ferrocarril, excluyendo los tramos en túnel.

- ***Traslado de Oficina de silo Canfranc. (1.093,75 €/m^2)***

  Comprende la demolición del edificio de oficinas actual y construcción de uno nuevo de las mismas dimensiones en una posición próxima al existente

1.10. INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- ***Desbroce de terreno sin clasificar (0,82 €/m^2)***

  Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm.

- ***Extracción de tierra vegetal (2,05 €/m³)***

  Extracción de capa de tierra vegetal, mediante excavación por capas, apilado para su posterior utilización y retirada de productos sobrantes a vertedero de la Contrata. En el caso de que Adif autorice a verter en vertedero de su propiedad, la Contrata procederá al extendido y perfilado del mismo.
- ***Mantenimiento, transporte y extendido de tierra (2,70 €/m³)***

  m³ mantenimiento, transporte, aportación y extendido de tierra vegetal procedente de las excavaciones sobre taludes de la plataforma y zonas a restaurar.
- ***Protección especies arbóreas mediante entablado (45,13 €/ud)***

  Protección de troncos de árboles próximos al límite de ocupación de las obras, mediante entablamiento realizado con tablas nuevas de madera de pino cosidas con alambre galvanziado, separadas del tronco por tacos de poliestirreno e hincadas en el terreno sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas. dimensiones aproximadas de 20x300x0,27 cm.
- ***Siembra manual con aporte de mezcla de semillas herbáceas (45,13 €/ m²)***

  Superficie tratada con siembra manual de mezcla de semillas herbáceas
- ***Superficie tratada con hidrosiembra (0,74 €/ha)***

  Superficie tratada con hidrosiembra
- ***Plantaciones arbóreas (40.000,00 €/PA)***

  PA de suministro, transporte, descarga, plantación y primer riego de diversas ejemplares arbóreos.
- ***Descompactación del suelo por medios mecánicos (0,84 €/ha)***

  Descompactación del suelo por medios mecánicos , incluso carga de residuos sin transporte
- ***Tala de árbol y supresión de tocón (29,42 €/ud)***

  Tala de árbol y supresión de tocón, incluso retirada de productos sobrantes a vertedero de l Contrata. Disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, herramientas y medio auxiliares.
- ***Jalonamiento temporal de protección mediante cinta con banderola (0,53 €/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
- ***Jalonamiento temporal de protección metálica (10,05 €/m)***

  Jalonamiento rígido de protección formado por bases de hormigón y paneles de 3,5 m de ancho (cada módulo) por 2 metros de alto, dejando una altura mínima de 50 cm entre la cota del suelo y el límite inferior, completamente instalado, incluyendo mantenimiento hasta final de las obras y retirada.
- ***Prospección de fauna previo inicio de las obras (700,00 €/PA)***

  Partida alzada de abono integro de prospección de fauna previo al inicio de las obras para asegurar la ausencia de especies de interés.
- ***Prospección de flora previo inicio de las obras (2.109,40 €/PA)***

  Partida alzada de abono integro de prospección de flora previo al inicio de las obras para asegurar la ausencia de especies de interés.
- ***Seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras (8.965,06 €/mes)***

  Seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras
- ***Gestión de residuos de construcción y demolición (5.100.000 €/PA)***

  Clasificación, recogida y gestión selectiva de residuos, incluido puntos limpios.
- ***Suministro y colocación de tubo protector (4,44 €/ud)***

  Suministro y colocación de tuve tubex L protector rígido con pared perforada. Altura 60 cm y diámetro variable entre 90/100/110 mm.

1.11. IMPREVISTOS

- ***Imprevistos (10% de capítulos anteriores).***

1.12. SEGURIDAD Y SALUD

- ***Seguridad y Salud (2% de capítulos anteriores).***

2. MEDICIONES AUXILIARES

1.1. VÍA

1.1.1. INFRAESTRUCTURA DE VÍA / VIALES

DESGLOSADO VÍA

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA A												
	APORTACIONES			NECESIDADES				MATERIAL PARA TERRAPLÉN VIALES			MATERIAL A VERTEDERO	
Nombre	Tierra Vegetal	Desmonte Tierras	Terreno Antrópico	Terraplén (proc préstamo)	Capa de forma	Subbalasto	Balasto	Coef Medio Aprov.	Coef. Reutiliz.	Mat Proc Obra (con coef)	Coef. Vert.	Mat a Vert. (con Coef)
TRAMO 1. VARIANTE DE HUESCA												
Vía principal	1.182,7	6.298,0	0,0	0,0	848,0	289,5	330,6	50,00%	0,90	2.834,1	1,1	3.463,9
Ramal estación	855,1	4.625,2	0,0	0,0	640,0	206,2	354,0	50,00%	0,90	2.081,3	1,1	2.543,9
Hoya de Huesca. Vía de apartado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**2.037,8**	**10.923,2**	**0,0**	**0,0**	**1.488,0**	**495,7**	**684,6**	-	-	**4.915,4**	**-**	**6.007,8**
TRAMO 2. ALERRE - AYERBE												
Vía principal	0,0	101.500,0	0,0	5.500,0	1.610,0	27.132,7	46.409,6	50,00%	0,90	45.675,0	1,1	55.825,0
Plasencia del Monte. Vía de apartado	783,9	2.281,7	0,0	0,0	948,1	336,2	1.042,2	100,00%	0,90	2.053,5	1,1	0,0
Plasencia del Monte. Mango lado Huesca	328,8	1.052,3	0,0	0,0	393,6	136,9	186,5	100,00%	0,90	947,1	1,1	0,0
Plasencia del Monte. Mango lado Canfranc	318,4	276,9	0,0	0,0	425,8	173,4	158,0	100,00%	0,90	249,2	1,1	0,0
Ayerbe. Vía 2	931,0	3.280,4	0,0	0,0	1.024,2	362,5	929,4	100,00%	0,90	2.952,4	1,1	0,0
Ayerbe. Vía 3	158,2	539,8	0,0	0,0	264,7	105,4	703,1	100,00%	0,90	485,8	1,1	0,0
Ayerbe. Vía 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**2.520,3**	**108.931,1**	**0,0**	**5.500,0**	**4.666,4**	**28.247,1**	**49.428,8**	**-**	**-**	**52.363,0**	**-**	**55.825,0**
TRAMO 3. AYERBE - CALDEARENAS												
Vía principal	0,0	164.500,0	0,0	1.200,0	8.874,8	2.199,0	75.818,0	50,00%	0,90	74.025,0	1,1	90.475,0
Santa Maria la Peña. Vía 2	135,5	7.475,5	0,0	0,0	834,1	307,4	1.262,6	100,00%	0,90	6.728,0	1,1	0,0
Santa Maria la Peña. Vía 4	35,5	1.101,0	0,0	0,0	132,4	52,2	682,4	100,00%	0,90	990,9	1,1	0,0
Santa Maria la Peña. Mango lado Canfranc	557,7	5.045,2	2.104,2	0,5	397,8	136,9	170,6	100,00%	0,90	4.540,7	1,1	2.314,6
Caldearenas. Vía 2	1.846,4	8.064,7	0,0	38,1	2.596,7	928,1	1.223,1	100,00%	0,90	7.258,2	1,1	0,0
Caldearenas. Mango lado Huesca	325,5	670,7	0,0	24,4	470,7	164,9	219,6	100,00%	0,90	603,6	1,1	0,0
Caldearenas. Mango lado Canfranc	364,7	3.563,9	0,0	0,0	406,4	140,2	187,0	100,00%	0,90	3.207,5	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**3.265,3**	**190.421,0**	**2.104,2**	**1.263,0**	**13.712,9**	**3.928,7**	**79.563,3**	**-**	**-**	**97.353,9**	**-**	**92.789,6**
TRAMO 4. CALDEARENAS - JACA												
Vía principal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
PAET Sabiñánigo. Vía apartado	1.914,2	2.946,4	0,0	2.762,6	3.162,5	1.187,7	1.570,6	100,00%	0,90	2.651,8	1,1	0,0
Sabiñánigo. Vía 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
Sabiñánigo. Vía 3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	862,2	100,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**1.914,2**	**2.946,4**	**0,0**	**2.762,6**	**3.165,7**	**1.187,7**	**2.432,8**	-	-	**2.651,8**	**-**	**0,0**
TRAMO 5. JACA-CANFRANC												
Vía principal	0,0	71.950,0	1.575,0	0,0	1.015,0	1.060,0	52.962,1	50,00%	0,90	32.377,5	1,1	40.438,8
Jaca. Vía 2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	551,7	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Jaca. Vía 3	221,7	12.473,9	0,0	0,1	1.108,4	391,5	1.218,4	100,00%	1,05	13.097,6	1,4	0,0
Jaca. Vía 4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	539,6	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Jaca. Vía 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	268,2	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Jaca. Vía 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	447,9	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 2	0,0	0,0	1.899,0	0,0	1.223,8	675,2	666,8	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 4	0,0	0,0	3.483,0	0,0	2.244,6	1.238,4	1.222,9	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA A

	APORTACIONES			NECESIDADES				MATERIAL PARA TERRAPLÉN VIALES			MATERIAL A VERTEDERO	
Nombre	Tierra Vegetal	Desmonte Tierras	Terreno Antrópico	Terraplén (proc préstamo)	Capa de forma	Subbalasto	Balasto	Coef Medio Aprov.	Coef. Reutiliz.	Mat Proc Obra (con coef)	Coef. Vert.	Mat a Vert. (con Coef)
Canfranc. Vía 6	0,0	0,0	4.850,2	0,0	3.125,7	1.724,5	1.703,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 8	0,0	0,0	4.136,8	0,0	2.665,9	1.470,8	1.452,5	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Conexión vía 1 y 3	0,0	0,0	540,7	0,0	348,5	192,3	189,9	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Conexión vía 3 y 5	0,0	0,0	1.051,4	0,0	677,6	373,8	369,2	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Conexión tornamesa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Vía Locomotoras 1	0,0	0,0	669,2	0,0	431,3	237,9	235,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Vía locomotora 2	0,0	0,0	502,1	0,0	323,6	178,5	176,3	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
TOTALES TRAMO	**221,7**	**84.423,9**	**18.707,5**	**0,1**	**13.168,0**	**7.543,1**	**62.003,3**	-	-	**45.475,1**	**-**	**40.438,8**
TOTALES ESTUDIO INOFRMATIVO	**9.959,3**	**397.645,6**	**20.811,7**	**9.525,7**	**36.201,0**	**41.402,3**	**194.112,8**	**-**	**-**	**202.759,2**	**-**	**195.061,2**

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA B

	APORTACIONES			NECESIDADES				MATERIAL PARA TERRAPLÉN VIALES			MATERIAL A VERTEDERO	
Nombre	Tierra Vegetal	Desmonte Tierras	Terreno Antrópico	Terraplén (proc préstamo)	Capa de forma	Subbalasto	Balasto	Coef Medio Aprov.	Coef. Reutiliz.	Mat Proc Obra (con coef)	Coef. Vert.	Mat a Vert. (con Coef)
TRAMO 1. VARIANTE DE HUESCA												
Vía principal	1.182,7	6.298,0	0,0	0,0	848,0	289,5	330,6	50,00%	0,90	2.834,1	1,1	3.463,9
Ramal estación	855,1	4.625,2	0,0	0,0	640,0	206,2	354,0	50,00%	0,90	2.081,3	1,1	2.543,9
Hoya de Huesca. Vía de apartado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**2.037,8**	**10.923,2**	**0,0**	**0,0**	**1.488,0**	**495,7**	**684,6**	-	-	**4.915,4**	**-**	**6.007,8**
TRAMO 2. ALERRE - AYERBE												
Vía principal	0,0	101.500,0	0,0	5.500,0	1.610,0	27.132,7	46.409,6	50,00%	0,90	45.675,0	1,1	55.825,0
Plasencia del Monte. Vía de apartado	783,9	2.281,7	0,0	0,0	948,1	336,2	1.042,2	100,00%	0,90	2.053,5	1,1	0,0
Plasencia del Monte. Mango lado Huesca	328,8	1.052,3	0,0	0,0	393,6	136,9	186,5	100,00%	0,90	947,1	1,1	0,0
Plasencia del Monte. Mango lado Canfranc	318,4	276,9	0,0	0,0	425,8	173,4	158,0	100,00%	0,90	249,2	1,1	0,0
Ayerbe. Vía 2	931,0	3.280,4	0,0	0,0	1.024,2	362,5	929,4	100,00%	0,90	2.952,4	1,1	0,0
Ayerbe. Vía 3	158,2	539,8	0,0	0,0	264,7	105,4	703,1	100,00%	0,90	485,8	1,1	0,0
Ayerbe. Vía 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**2.520,3**	**108.931,1**	**0,0**	**5.500,0**	**4.666,4**	**28.247,1**	**49.428,8**	**-**	**-**	**52.363,0**	**-**	**55.825,0**
TRAMO 3. AYERBE - CALDEARENAS												
Vía principal	0,0	164.500,0	0,0	1.200,0	8.874,8	2.199,0	75.818,0	50,00%	0,90	74.025,0	1,1	90.475,0
Santa Maria la Peña. Vía 2	135,5	7.475,5	0,0	0,0	834,1	307,4	1.262,6	100,00%	0,90	6.728,0	1,1	0,0
Santa Maria la Peña. Vía 4	35,5	1.101,0	0,0	0,0	132,4	52,2	682,4	100,00%	0,90	990,9	1,1	0,0
Santa Maria la Peña. Mango lado Canfranc	557,7	5.045,2	2.104,2	0,5	397,8	136,9	170,6	100,00%	0,90	4.540,7	1,1	2.314,6
Caldearenas. Vía 2	1.846,4	8.064,7	0,0	38,1	2.596,7	928,1	1.223,1	100,00%	0,90	7.258,2	1,1	0,0
Caldearenas. Mango lado Huesca	325,5	670,7	0,0	24,4	470,7	164,9	219,6	100,00%	0,90	603,6	1,1	0,0
Caldearenas. Mango lado Canfranc	364,7	3.563,9	0,0	0,0	406,4	140,2	187,0	100,00%	0,90	3.207,5	1,1	0,0

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA B

	APORTACIONES			NECESIDADES				MATERIAL PARA TERRAPLÉN VIALES			MATERIAL A VERTEDERO	
Nombre	**Tierra Vegetal**	**Desmonte Tierras**	**Terreno Antrópico**	**Terraplén (proc préstamo)**	**Capa de forma**	**Subbalasto**	**Balasto**	**Coef Medio Aprov.**	**Coef. Reutiliz.**	**Mat Proc Obra (con coef)**	**Coef. Vert.**	**Mat a Vert. (con Coef)**
TOTALES TRAMO	**3.265,3**	**190.421,0**	**2.104,2**	**1.263,0**	**13.712,9**	**3.928,7**	**79.563,3**	**-**	**-**	**97.353,9**	**-**	**92.789,6**
TRAMO 4. CALDEARENAS - JACA												
Vía principal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
PAET Sabiñánigo. Vía apartado	1.914,2	2.946,4	0,0	2.762,6	3.162,5	1.187,7	1.570,6	100,00%	0,90	2.651,8	1,1	0,0
Sabiñánigo. Vía 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
Sabiñánigo. Vía 3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	862,2	100,00%	0,90	0,0	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**1.914,2**	**2.946,4**	**0,0**	**2.762,6**	**3.165,7**	**1.187,7**	**2.432,8**	-	-	**2.651,8**	**-**	**0,0**
TRAMO 5. JACA-CANFRANC												
Vía principal	0,0	71.950,0	1.575,0	0,0	1.015,0	1.060,0	52.962,1	50,00%	0,90	32.377,5	1,1	40.438,8
Jaca. Vía 2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	551,7	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Jaca. Vía 3	221,7	12.473,9	0,0	0,1	1.108,4	391,5	1.218,4	100,00%	1,05	13.097,6	1,4	0,0
Jaca. Vía 4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	539,6	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Jaca. Vía 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	268,2	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Jaca. Vía 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	447,9	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 2	0,0	0,0	1.768,5	0,0	1.139,7	628,8	620,9	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 4	0,0	0,0	2.713,5	0,0	1.748,7	964,8	952,7	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 6	0,0	0,0	5.185,8	0,0	3.342,0	1.843,8	1.820,8	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 8	0,0	0,0	4.135,2	0,0	2.664,9	1.470,3	1.451,9	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 10	0,0	0,0	1.836,0	0,0	1.183,2	652,8	644,6	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Canfranc. Vía 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Diagonal de entrada	0,0	0,0	1.041,8	0,0	671,4	370,4	365,8	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Conexión vía 1 y 6	0,0	0,0	1.213,0	0,0	781,7	431,3	425,9	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Conexión vía 6 y 8	0,0	0,0	518,4	0,0	334,1	184,3	182,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Vía Locomotoras 1	0,0	0,0	669,2	0,0	431,3	237,9	235,0	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
Vía locomotora 2	0,0	0,0	502,1	0,0	323,6	178,5	176,3	100,00%	1,05	0,0	1,4	0,0
TOTALES TRAMO	**221,7**	**84.423,9**	**21.158,6**	**0,1**	**14.747,6**	**8.414,5**	**62.863,9**	-	-	**45.475,1**	**-**	**40.438,8**
TOTALES ESTUDIO INOFRMATIVO	**9.959,3**	**397.645,6**	**23.262,8**	**9.525,7**	**37.780,6**	**42.273,7**	**194.973,4**	**-**	**-**	**202.759,2**	**-**	**195.061,2**

DESGLOSADO VÍALES

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVAS A Y B

	APORTACIONES						NECESIDADES						MAT. A VERTEDERO	
									Mat Proc Obra (con coef)					
Nombre	Tierra Vegetal	Desmonte	Tipo de material	Coef Medio Aprov.	Mat Aprov. (Sin coef)	Mat a Verted. (Sin coef.)	Terraplén	Coef. Reutiliz.	Viales	Vías ff.cc.	Excedentes	Mat Proc Préstamos	Coef. Vert.	Mat a Vert. (con Coef)
TRAMO 2														
Reposición del PAN 8/175	1.591,2	570,8	QC	100,00%	570,8	0,0	13.859,4	0,9	513,7			13.345,7	1,1	0,0
Reposición del PAN 10/730	1.533,1	592,8	QG, T21	55,00%	326,0	266,8	4.125,5	0,9	293,4			3.832,1	1,5	400,1
Reposición del PAN 12/311	2.169,7	11,9	QG	100,00%	11,9	0,0	25.619,9	0,9	10,7			25.609,2	1,1	0,0
Reposición del PAN 13/481	2.269,5	21,6	QG	100,00%	21,6	0,0	26.990,9	0,9	19,4			26.971,5	1,1	0,0
Reposición del PAN 14/142	2.545,3	56,8	QG	100,00%	56,8	0,0	2.521,3	0,9	51,1			2.470,2	1,1	0,0
Reposición del PAN 14/780	2.177,0	354,2	QG	100,00%	354,2	0,0	23.582,4	0,9	318,8			23.263,6	1,1	0,0
Reposición del PAN 17/255	2.091,6	70,6	QG	100,00%	70,6	0,0	24.572,7	0,9	63,5			24.509,2	1,1	0,0
Reposición del PAN 18/982	2.622,6	174,1	QG	100,00%	174,1	0,0	20.025,9	0,9	156,7			19.869,2	1,1	0,0
Reposición del PAN 20/436	4.684,0	75,1	QG	100,00%	75,1	0,0	27.320,0	0,9	67,6			27.252,4	1,1	0,0
Reposición del PAN 21/947	2.217,3	1076,3	T23	0,00%	0,0	1.076,3	17.736,1	1,2	0			17.736,1	1,5	1.614,5
Reposición del PAN 23/864	2.442,6	235	QG	100,00%	235,0	0,0	26.577,3	0,9	211,5			26.365,8	1,1	0,0
Reposición del PAN 24/681	1.653,6	102,5	QC	100,00%	102,5	0,0	2.076,5	0,9	92,3			1.984,2	1,1	0,0
Reposición del PAN 25/181	4.210,3	40,2	T23	0,00%	0,0	40,2	31.378,7	1,2	0			31.378,7	1,5	60,3
Reposición del PAN 26/973	937,4	1149,9	QC, T23	60,00%	689,9	460,0	7.416,6	0,9	620,9			6.795,7	1,5	689,9
Reposición del PAN 28/172	1.908,5	1018,9	QC	100,00%	1.018,9	0,0	985,0	0,9	917			68,0	1,1	0,0
Reposición del PAN 33/268	1.597,4	9206,8	QC, T23	55,00%	5.063,7	4.143,1	11,8	0,9	4557,4			0,0	1,5	6.214,6
Reposición del PAN 34/642. Acceso antigua calzada	634,2	1901,5	QG, QC, T23	55,00%	1.045,8	855,7	919,3	0,9	941,2			0,0	1,5	1.283,5
Reposición del PAN 34/642. Carretera A-132	3.007,9	727,3	QG, QC, T23	55,00%	400,0	327,3	34.868,3	0,9	360			34.508,3	1,5	490,9
Reposición del PAN 34/642. Glorieta	1.815,5	25531,6	QG, QC, T23	55,00%	14.042,4	11.489,2	28,0	0,9	12638,1			0,0	1,5	17.233,8
TOTALES TRAMO	**42.108,7**	**42917,9**			**24.259,4**	**18.658,5**	**290.615,6**		**21.833,3**	**66.099,8**	**0,0**	**209.597,3**		**27.987,6**
TRAMO 3														
Reposición del PAN 45/067	0,0	2083,6	T23/QAL	100,00%	2.083,6	0,0	1.606,7	0,9	1875,2			0,0	1,5	0,0
Reposición del PAN 45/067, Camino Acceso	0,0	219,1	T23/QAL	100,00%	219,1	0,0	79,1	0,9	197,2			0,0	1,5	0,0
Reposición del PAN 64/997	986,7	7738	T19	100,00%	7.738,0	0,0	728,2	1,2	9285,6			0,0	1,5	0,0
Reposición del PAN 69/742	2.782,7	5409	QT	100,00%	5.409,0	0,0	3.549,3	0,9	4868,1			0,0	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**3.769,4**	**15449,7**			**15.449,7**	**0,0**	**5.963,3**		**16.226,1**		**10.262,8**	**0,0**		**0,0**
TRAMO 4														
Reposición del PAN 74/522	170,0	221,1	QC	100,00%	221,1	0,0	166,2	0,9	199			0,0	1,1	0,0

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVAS A Y B

	APORTACIONES						NECESIDADES						MAT. A VERTEDERO	
									Mat Proc Obra (con coef)					
Nombre	Tierra Vegetal	Desmonte	Tipo de material	Coef Medio Aprov.	Mat Aprov. (Sin coef)	Mat a Verted. (Sin coef.)	Terraplén	Coef. Reutiliz.	Viales	Vías ff.cc.	Excedentes	Mat Proc Préstamos	Coef. Vert.	Mat a Vert. (con Coef)
Reposición del PAN 80/609	3.862,2	1,5	QC	100,00%	1,5	0,0	44.460,2	0,9	1,4			44.458,8	1,1	0,0
Reposición del PAN 83/356. Acceso a Orna	593,8	0	QC	100,00%	0,0	0,0	2.736,9	0,9	0			2.736,9	1,1	0,0
Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Glorieta	2.333,1	0	QC	100,00%	0,0	0,0	31.533,1	0,9	0			31.533,1	1,1	0,0
Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Lado este	2.458,6	0	QC	100,00%	0,0	0,0	22.038,1	0,9	0			22.038,1	1,1	0,0
Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Lado oeste	2.625,2	0	QC	100,00%	0,0	0,0	23.780,9	0,9	0			23.780,9	1,1	0,0
Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-V-30011	4.950,6	12,2	QC	100,00%	12,2	0,0	36.122,4	0,9	11			36.111,4	1,1	0,0
Reposición del PAN 85/310	1.268,3	2781,2	QC	100,00%	2.781,2	0,0	83,3	0,9	2503,1			0,0	1,1	0,0
Reposición del PAN 89/477	4.387,1	809,6	QC	100,00%	809,6	0,0	30.173,2	0,9	728,6			29.444,6	1,1	0,0
Reposición del PAN 99/367	1.983,6	115,6	QG	100,00%	115,6	0,0	23.878,5	0,9	104			23.774,5	1,1	0,0
Reposición del PAN 99/367. Camino enlace	451,4	140,1	QC	100,00%	140,1	0,0	1.631,9	0,9	126,1			1.505,8	1,1	0,0
Reposición del PAN 102/819	3.789,2	0,5	QC	100,00%	0,5	0,0	29.181,3	0,9	0,5			29.180,8	1,1	0,0
Reposición del PAN 108/902	3.402,1	39,6	QAL/T16	100,00%	39,6	0,0	47.885,3	1,1	43,6			47.841,7	1,5	0,0
Reposición camino rural 318,1	882,7	239,1	Qc	100,00%	239,1	0,0	1.286,7	0,9	215,2			1.071,5	1,1	0,0
TOTALES TRAMO	**33.157,9**	**4360,5**			**4.360,5**	**0,0**	**294.958,0**		**3.932,5**	**136.173,6**	**0,0**	**157.304,5**		**0,0**
TOTALES ESTUDIO INOFRMATIVO	**79.036,0**	**62.728,1**	**-**	**-**	**44.069,6**	**18.658,5**	**591.536,9**	**-**	**41.991,9**	**202.273,4**	**10.262,8**	**366.901,8**	**-**	**27.987,6**

RESUMEN VÍAS Y VIALES

OPCIONES 1 y 2. ALTERNATIVAS A

VÍAS	Tierra Vegetal	Excav. Tierras	Terrapl Proc obra	Terrapl Proc Préstamo	Mat a Vert.	Mat a Vert. Túnel Alt 1	Mat a Vert. Túnel Alt 2	Capa de forma	Subbalasto
TRAMO 1	2037,8	10.923,20	0,00	0	6007,8	0	0	1488	495,7
TRAMO 2	2520,3	108.931,10	0,00	5500	55825	0	0	4666,4	28247,1
TRAMO 3	3265,3	192.525,20	0,00	1263	92789,62	2990,6	11025,2	13712,9	3928,7
TRAMO 4	1914,2	2.946,40	0,00	2762,6	0	247,8	1187,5	3165,7	1187,7
TRAMO 5	221,7	103.131,39	0,00	0,1	40438,8	2451,4	7037,7	13168,038	7543,052
TOTALES	**9.959,30**	**418.457,29**	**0,00**	**9.525,70**	**195.061,22**	**5.689,80**	**19.250,40**	**36.201,04**	**41.402,25**

VIALES	Tierra Vegetal	Excav. Tierras	Terrapl Proc obra	Terrapl Proc Préstamo	Mat a Vert.
TRAMO 1	0,00	0,00	0,00	0	0
TRAMO 2	42.108,70	42.917,90	87.933,10	209597,3	27987,6
TRAMO 3	3.769,40	15.449,70	16.226,10	0	0
TRAMO 4	33.157,90	4.360,50	140.106,10	157304,5	0
TRAMO 5	0,00	0,00	0,00	0	0
TOTALES	**79.036,00**	**62.728,10**	**244.265,30**	**366.901,80**	**27.987,60**

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA B

VÍAS	Tierra Vegetal	Excav. Tierras	Terrapl Proc obra	Terrapl Proc Préstamo	Mat a Vert.	Mat a Vert. Túnel Alt 1	Mat a Vert. Túnel Alt 2	Capa de forma	Subbalasto
TRAMO 1	2037,8	10.923,20	0,00	0	6007,8	0	0	1488	495,7
TRAMO 2	2520,3	108.931,10	0,00	5500	55825	0	0	4666,4	28247,1
TRAMO 3	3265,3	192.525,20	0,00	1263	92789,62	2990,6	11025,2	13712,9	3928,7
TRAMO 4	1914,2	2.946,40	0,00	2762,6	0	247,8	1187,5	3165,7	1187,7
TRAMO 5	221,7	105.582,45	0,00	0,1	40438,8	2451,4	7037,7	14747,6129	8414,5416
TOTALES	**9.959,30**	**420.908,35**	**0,00**	**9.525,70**	**195.061,22**	**5.689,80**	**19.250,40**	**37.780,61**	**42.273,74**

VIALES	Tierra Vegetal	Excav. Tierras	Terrapl Proc obra	Terrapl Proc Préstamo	Mat a Vert.
TRAMO 1	0,00	0,00	0,00	0	0
TRAMO 2	42.108,70	42.917,90	87.933,10	209597,3	27987,6
TRAMO 3	3.769,40	15.449,70	16.226,10	0	0
TRAMO 4	33.157,90	4.360,50	140.106,10	157304,5	0
TRAMO 5	0,00	0,00	0,00	0	0
TOTALES	**79.036,00**	**62.728,10**	**244.265,30**	**366.901,80**	**27.987,60**

1.1.2. SUPERESTRUCTURA DE VÍA

VÍA

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA A

TRAMOS	Nombre eje	Longitud Vía	Long Vía a renovar o retirar	Long Vía nueva	Desplazamiento Vía	Long Puentes Met	Montaje de vía en balasto Mixto	Montaje de vía en balasto IB o UIC	Montaje Vía Puentes metálico	Levante de vía	Cambio de posic carril
TARDIENTA	Vía 2	1.075,8	0,0	250,0	0,0	0,0	0,0	250	0	120	550
HUESCA		-	-		-	0,0	268,0	0	0	0	0
TRAMO 1	Vía principal	10.257,2	0,0	0,0	320,0	0,0	1.200,0	320,00	0,00	320,00	10.257,18
	Ramal estación	1.879,7	0,0	0,0	320,0	0,0	0,0	320,00	0,00	320,00	1.879,71
	Hoya de Huesca. Vía de apartado	1.188,1	0,0	0,0	200,0	0,0	1.188,1	200,00	0,00	200,00	1.188,13
	TOTALES TRAMO					**0,00**	**2.388,13**	**840,00**	**0,00**	**840,00**	**13.325,03**
TRAMO 2	Vía principal	28.550,1	20.580,8	0,0	0,0	30,0		20.550,80	30,00	20.580,80	28.550,08
	Plasencia del Monte. Vía de apartado	744,4	373,8	370,6	0,0	0,0		744,35	0,00	373,80	744,35
	Plasencia del Monte. Mango lado Huesca	132,3	0,0	132,3	0,0	0,0		132,26	0,00	0,00	132,26
	Plasencia del Monte. Mango lado Canfranc	132,5	0,0	132,5	0,0	0,0		132,46	0,00	0,00	132,46
	Ayerbe. Vía 2	590,9	438,7	152,2	0,0	0,0		438,70	0,00	438,70	590,88
	Ayerbe. Vía 3	476,9	425,6	51,3	0,0	0,0		425,60	0,00	425,60	476,94
	Ayerbe. Vía 5	151,7	151,7	0,0	0,0	0,0		151,65	0,00	151,65	151,65
	TOTALES TRAMO					**30,00**	**0,00**	**22.575,82**	**30,00**	**21.970,55**	**30.778,62**
TRAMO 3	Vía principal	37.110,0	27.787,0		0,0	106,0		27.681,00	106,00	27.787,00	37.109,95
	Santa Maria la Peña. Vía 2	843,4	432,8		0,0	0,0		843,39	0,00	432,80	843,39
	Santa Maria la Peña. Vía 4	418,7	453,6		0,0	0,0		418,70	0,00	453,60	418,70
	Santa Maria la Peña. Mango lado Canfranc	143,8	0,0		0,0	0,0		143,80	0,00	0,00	143,80
	Caldearenas. Vía 2	810,4	0,0		0,0	0,0		810,41	0,00	0,00	810,41
	Caldearenas. Mango lado Huesca	143,6	0,0		0,0	0,0		143,58	0,00	0,00	143,58
	Caldearenas. Mango lado Canfranc	144,5	0,0		0,0	0,0		144,47	0,00	0,00	144,47
	TOTALES TRAMO					**106,00**	**0,00**	**30.185,34**	**106,00**	**28.673,40**	**39.614,29**
TRAMO 4	Vía principal	37.539,1	160,0		0,0	751,0		-591,00	751,00	160,00	37.539,08
	PAET Sabiñánigo. Vía apartado	998,7	0,0		0,0	0,0		998,67	0,00	0,00	998,67
	Sabiñánigo. Vía 2	227,0	0,0		0,0	0,0		0,00	0,00	0,00	227,01
	Sabiñánigo. Vía 3	548,2	0,0		0,0	0,0		0,00	0,00	0,00	548,18
	TOTALES TRAMO					**751,00**	**0,00**	**407,67**	**751,00**	**160,00**	**39.312,94**
TRAMO 5	Vía principal	25.679,3	25.229,3	350,0	100,0	455,0		25.679,25	455,00	25.329,25	25.679,25
	Jaca. Vía 2	338,5	338,5	0,0	0,0	0,0		338,47	0,00	338,47	338,47
	Jaca. Vía 3	774,7	465,4	309,3	0,0	0,0		774,70	0,00	465,40	774,70
	Jaca. Vía 4	331,1	331,1	0,0	0,0	0,0		331,07	0,00	331,07	331,07
	Jaca. Vía 5	139,5	139,5	0,0	0,0	0,0		139,51	0,00	139,51	139,51
	Jaca. Vía 6	233,0	233,0	0,0	0,0	0,0		233,00	0,00	233,00	233,00
	Canfranc. Vía 2	761,9	0,0	422,0	0,0	0,0		422,00	0,00	0,00	761,93
	Canfranc. Vía 4	982,0	0,0	774,0	0,0	0,0		774,00	0,00	0,00	982,01
	Canfranc. Vía 6	1.152,8	75,0	1.077,8	0,0	0,0		1.152,83	0,00	75,00	1.152,83
	Canfranc. Vía 8	919,3	0,0	919,3	0,0	0,0		919,28	0,00	0,00	919,28

TRAMOS	Nombre eje	Longitud Vía	Long Vía a renovar o retirar	Long Vía nueva	Desplazamiento Vía	Long Puentes Met	Montaje de vía en balasto Mixto	Montaje de vía en balasto IB o UIC	Montaje Vía Puentes metálico	Levante de vía	Cambio de posic carril
	Canfranc. Vía 10	255,2	0,0	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	0,00	255,17
	Canfranc. Vía 12	641,1	0,0	0,0	110,0	0,0		110,00	0,00	110,00	641,06
	Conexión vía 1 y 3	120,2	0,0	120,2	0,0	0,0		120,16	0,00	0,00	120,16
	Conexión vía 3 y 5	233,7	0,0	233,7	0,0	0,0		233,65	0,00	0,00	233,65
	Conexión tornamesa	153,4	0,0	0,0	50,0	0,0		50,00	0,00	50,00	153,43
	Vía Locomotoras 1	148,7	0,0	148,7	0,0	0,0		148,71	0,00	0,00	148,71
	Vía locomotora 2	111,6	0,0	111,6	0,0	0,0		111,59	0,00	0,00	111,59
	TOTALES TRAMO				0,0	**455,00**	**0,00**	**31.538,22**	**455,00**	**27.071,70**	**32.975,83**
	TOTAL E.I.					**1.342,00**	**2.656,13**	**85.797,05**	**1.342,00**	**78.835,66**	**156.556,70**

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA B

TRAMOS	Nombre eje	Longitud Vía	Long Vía a renovar o retirar	Long Vía nueva	Desplazamiento Vía	Long Puentes Met	Montaje de vía en balasto Mixto	Montaje de vía en balasto IB o UIC	Montaje Vía Puentes metálico	Levante de vía	Cambio de posic carril
TARDIENTA	Vía 2	1.075,8	0,0	250,0	0,0	0,0	0,0	250	0	120	550
HUESCA		-	-		-	0,0	268,0	0	0	0	0
TRAMO 1	Vía principal	10.257,2	0,0	0,0	320,0	0,0	1.200,0	320,00	0,00	320,00	10.257,18
	Ramal estación	1.879,7	0,0	0,0	320,0	0,0	0,0	320,00	0,00	320,00	1.879,71
	Hoya de Huesca. Vía de apartado	1.188,1	0,0	0,0	200,0	0,0	1.188,1	200,00	0,00	200,00	1.188,13
	TOTALES TRAMO					**0,00**	**2.388,13**	**840,00**	**0,00**	**840,00**	**13.325,03**
TRAMO 2	Vía principal	28.550,1	20.580,8	0,0	0,0	30,0		20.550,80	30,00	20.580,80	28.550,08
	Plasencia del Monte. Vía de apartado	744,4	373,8	370,6	0,0	0,0		744,35	0,00	373,80	744,35
	Plasencia del Monte. Mango lado Huesca	132,3	0,0	132,3	0,0	0,0		132,26	0,00	0,00	132,26
	Plasencia del Monte. Mango lado Canfranc	132,5	0,0	132,5	0,0	0,0		132,46	0,00	0,00	132,46
	Ayerbe. Vía 2	590,9	438,7	152,2	0,0	0,0		438,70	0,00	438,70	590,88
	Ayerbe. Vía 3	476,9	425,6	51,3	0,0	0,0		425,60	0,00	425,60	476,94
	Ayerbe. Vía 5	151,7	151,7	0,0	0,0	0,0		151,65	0,00	151,65	151,65
	TOTALES TRAMO					**30,00**	**0,00**	**22.575,82**	**30,00**	**21.970,55**	**30.778,62**
TRAMO 3	Vía principal	37.110,0	27.787,0		0,0	106,0		27.681,00	106,00	27.787,00	37.109,95
	Santa Maria la Peña. Vía 2	843,4	432,8		0,0	0,0		843,39	0,00	432,80	843,39
	Santa Maria la Peña. Vía 4	418,7	453,6		0,0	0,0		418,70	0,00	453,60	418,70
	Santa Maria la Peña. Mango lado Canfranc	143,8	0,0		0,0	0,0		143,80	0,00	0,00	143,80
	Caldearenas. Vía 2	810,4	0,0		0,0	0,0		810,41	0,00	0,00	810,41
	Caldearenas. Mango lado Huesca	143,6	0,0		0,0	0,0		143,58	0,00	0,00	143,58
	Caldearenas. Mango lado Canfranc	144,5	0,0		0,0	0,0		144,47	0,00	0,00	144,47
	TOTALES TRAMO					**106,00**	**0,00**	**30.185,34**	**106,00**	**28.673,40**	**39.614,29**
TRAMO 4	Vía principal	37.539,1	160,0		0,0	751,0		-591,00	751,00	160,00	37.539,08
	PAET Sabiñánigo. Vía apartado	998,7	0,0		0,0	0,0		998,67	0,00	0,00	998,67

TRAMOS	Nombre eje	Longitud Vía	Long Vía a renovar o retirar	Long Vía nueva	Desplazamiento Vía	Long Puentes Met	Montaje de vía en balasto Mixto	Montaje de vía en balasto IB o UIC	Montaje Vía Puentes metálico	Levante de vía	Cambio de posic carril
	Sabiñánigo. Vía 2	227,0	0,0		0,0	0,0		0,00	0,00	0,00	227,01
	Sabiñánigo. Vía 3	548,2	0,0		0,0	0,0		0,00	0,00	0,00	548,18
	TOTALES TRAMO					**751,00**	**0,00**	**407,67**	**751,00**	**160,00**	**39.312,94**
TRAMO 5	Vía principal	25.679,3	25.229,3	350,0	100,0	455,0		25.679,25	455,00	25.329,25	25.679,25
	Jaca. Vía 2	338,5	338,5	0,0	0,0	0,0		338,47	0,00	338,47	338,47
	Jaca. Vía 3	774,7	465,4	309,3	0,0	0,0		774,70	0,00	465,40	774,70
	Jaca. Vía 4	331,1	331,1	0,0	0,0	0,0		331,07	0,00	331,07	331,07
	Jaca. Vía 5	139,5	139,5	0,0	0,0	0,0		139,51	0,00	139,51	139,51
	Jaca. Vía 6	233,0	233,0	0,0	0,0	0,0		233,00	0,00	233,00	233,00
	Canfranc. Vía 2	730,7	0,0	393,0	0,0	0,0		393,00	0,00	0,00	730,73
	Canfranc. Vía 4	823,1	0,0	603,0	0,0	0,0		603,00	0,00	0,00	823,10
	Canfranc. Vía 6	1.152,4	0,0	1.152,4	0,0	0,0		1.152,40	0,00	0,00	1.152,40
	Canfranc. Vía 8	918,9	0,0	918,9	0,0	0,0		918,93	0,00	0,00	918,93
	Canfranc. Vía 10	701,3	0,0	408,0	293,3	0,0		701,32	0,00	293,32	701,32
	Canfranc. Vía 12	699,9	0,0	0,0	100,0	0,0		100,00	0,00	100,00	699,94
	Diagonal de entrada	231,5	0,0	231,5	0,0	0,0		231,51	0,00	0,00	231,51
	Conexión vía 1 y 6	269,6	0,0	269,6	0,0	0,0		269,56	0,00	0,00	269,56
	Conexión vía 6 y 8	115,2	0,0	115,2	0,0	0,0		115,20	0,00	0,00	115,20
	Vía Locomotoras 1	148,7	0,0	148,7	0,0	0,0		148,71	0,00	0,00	148,71
	Vía locomotora 2	111,6	0,0	111,6	0,0	0,0		111,59	0,00	0,00	111,59
	TOTALES TRAMO				0,0	**455,00**	**0,00**	**32.241,23**	**455,00**	**27.230,03**	**33.399,00**
	TOTAL E.I.					**1.342,00**	**2.656,13**	**86.500,06**	**1.342,00**	**78.993,98**	**156.979,87**

APARATOS DE VÍA

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA A

LEVANTE				
TIPOLOGÍA APARATO	**Cambiadores de Mano**	**Mixtos**	**IB tg 0,071/R=500**	**IB tg 0,09 /0,11**
TARDIENTA				2
HUESCA		1		2
TRAMO 1	4	2	3	0
TRAMO 2				7
TRAMO 3				4
TRAMO 4				5
TRAMO 5				32
TOTALES E.I.	**4**	**3**	**3**	**52**

SUMINISTRO Y MONTAJE

TIPOLOGÍA APARATO	Cambiadores de Mano	MIXTO tg 0,042 /R= 1500	MIXTO tg 0,071 /R=500	UIC tg 0,071/R=500	Bretel Tg 0,11 / R=190m	Poliv tg 0,071/ R= 500	Poliv tg 0,09 /R=318	Poliv tg 0,11 /R=250	TUD
TARDIENTA				1	1				
HUESCA			3						
TRAMO 1	2	2	3			2		2	
TRAMO 2							6	1	
TRAMO 3							2	3	
TRAMO 4							7	2	
TRAMO 5							2	24	0
TOTALES E.I.	**2**	**2**	**6**	**1**	**1**	**2**	**17**	**32**	**0**

Otros	Cupones Mixtos	Toperas
TARDIENTA	0	0
HUESCA	0	0
TRAMO 1	0	2
TRAMO 2	20	3
TRAMO 3	10	1
TRAMO 4	18	3
TRAMO 5	46	4
TOTALES E.I.	**94**	**13**

OPCIONES 1 y 2 . ALTERNATIVA B

LEVANTE

TIPOLOGÍA APARATO	Cambiadores de Mano	Mixtos	IB tg 0,071/R=500	IB tg 0,09 /0,11
TARDIENTA				2
HUESCA		1		2
TRAMO 1	4	2	3	0
TRAMO 2				7
TRAMO 3				4
TRAMO 4				5
TRAMO 5				32
TOTALES E.I.	**4**	**3**	**3**	**52**

SUMINISTRO Y MONTAJE

TIPOLOGÍA APARATO	Cambiadores de Mano	MIXTO tg 0,042 /R= 1500	MIXTO tg 0,071 /R=500	UIC tg 0,071/R=500	Bretel Tg 0,11 / R=190m	Poliv tg 0,071/ R= 500	Poliv tg 0,09 /R=318	Poliv tg 0,11 /R=250	TUD
TARDIENTA				1	1				
HUESCA			3						
TRAMO 1	2	2	3			2		2	
TRAMO 2							6	1	
TRAMO 3							2	3	
TRAMO 4							7	2	
TRAMO 5							3	23	4
TOTALES E.I.	**2**	**2**	**6**	**1**	**1**	**2**	**18**	**31**	**4**

Otros	Cupones Mixtos	Toperas
TARDIENTA	0	0
HUESCA	0	0
TRAMO 1	0	2
TRAMO 2	20	3
TRAMO 3	10	1
TRAMO 4	18	3
TRAMO 5	46	6
TOTALES E.I.	**94**	**15**

1.2. ESTRUCTURAS

PUENTES HORMIGÓN

INCL. LOSA SUPERESTRCUTURA		LONG
TRAMO 2	RÍO RIEL	24,4
	BARRANCO DE GABERDOLA	12,7
	RIO ARTASONA	25,6
TRAMO 3	RONCILLES	20,0
	TOTAL E.I.	**82,7**

NUEVO TABLERO DE VIGAS		LONG
TRAMO 3	P.I. SOBRE LA CTRA A-1205	10,1
	TOTAL E.I.	**10,1**

PROLONGACIÓN MARCO		LONG
TRAMO 5	RÍO ARAGÓN	10,0
	TOTAL E.I.	**10,0**

PUENTES METÁLICOS

	Denominación	Tipo	Tipología	Longitud	Nº Vanos	Luz Máx [m]	Camino	Cauce	Actuación	mm.aa.	Tablero2	RN2000	Acceso
TRAMO 2	RÍO SOTÓN	Metálico	Metal. Celosía Pratt	25,00	1	23,28	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Inf.	No	Camino
TRAMO 3	LA PEÑA	Metálico	Metal. Celosía Pratt	180,00	4	48,00	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Inf.	No	ffcc
	EL RECODO	Metálico	Metal. Celosía Linville	62,00	1	59,60	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	No	ffcc
	RÍO RIMATRIZ	Metálico	Metal. Celosía Pratt	32,00	1	29,90	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Inf.	No	Camino
TRAMO 4	RÍO GALLEGO	Metálico	Metal. Celosía Pratt	117,00	4	30,09	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Inf.	No	Camino
	BARRANCO RAPÚN	Metálico	Metal. Celosía Pratt	32,00	1	29,62	NO	NO	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	No	Camino
	PERDINILLA	Metálico	Metal. Alma llena	16,00	1	14,97	NO	SI	Sust. tablero	No	-----	No	Camino
	PUENTE DEL GAS	Metálico	Metal. Alma llena	16,00	1	14,75	SI	NO	Sust. Puente	No	-----	No	Camino
TRAMO 5	ISUEZ	Metálico	Metal. Celosía Pratt	30,00	1	29,26	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	No	ffcc
	RÍO ARAGÓN I	Metálico	Metal. Celosía Pratt	78,00	3	27,60	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	No	ffcc
	P.I. CARRETERA DE FRANCIA I	Metálico	Metal. Alma llena	14,00	1	11,23	NO	NO	Sust. tablero	No	-----	No	ffcc
	P.I. CARRETERA DE FRANCIA II	Metálico	Metal. Alma llena	14,00	1	11,23	NO	NO	Sust. tablero	No	-----	No	ffcc
	RÍO ARAGÓN II	Metálico	Metal. Celosía Pratt	42,00	1	38,32	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	Sí	Camino
	BARRANCO ARRAGUAS	Metálico	Metal. Celosía Pratt	42,00	1	38,54	NO	SI	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	No	Camino
	BARRANCO EL BOTAL	Metálico	Metal. Celosía Pratt	51,00	2	22,15	NO	NO	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	Sí	ffcc
	BARRANCO DE IP	Metálico	Metal. Celosía Pratt	27,00	1	24,34	NO	NO	Sust. Larg.	Sí	T. Sup.	Sí	ffcc

PASOS SUPERIORES E INFERIORES

TRAMOS	Nombre eje	TIPO P.S.	TIPO P.I.	Ancho Estr	Long PS	Long PI	P.S. Tipo 1 (m^2)	P.S. Tipo 3 (m^2)	P.I. Tipo 1 (m^2)	Ampliación
TRAMO 1	P.S. 0,0	AMPLIACIÓN					0,0	0,0	0,0	1,0
TRAMO 2	Reposición del PAN 8/175	TIPO 1		8,0	45,0		360,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 10/730	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 12/311	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 13/481	TIPO 1		8,0	45,0		360,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 14/142						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 14/780	TIPO 1		8,0	45,0		360,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 17/255	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 18/982	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 20/436	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 21/947	TIPO 1		8,0	45,0		360,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 23/864	TIPO 1		8,0	45,0		360,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 24/681						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 25/181	TIPO 1		8,0	45,0		360,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 26/973	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 28/172						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 33/268		TIPO 1	8,0		40,0	0,0	0,0	320,0	0,0

TRAMOS	Nombre eje	TIPO P.S.	TIPO P.I.	Ancho Estr	Long PS	Long PI	P.S. Tipo 1 (m^2)	P.S. Tipo 3 (m^2)	P.I. Tipo 1 (m^2)	Ampliación
	Reposición del PAN 34/642. Acceso antigua calzada						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 34/642. Carretera A-132	PÉRGOLA		9,0	130,0		0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 34/642. Glorieta						0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTALES TRAMO						**2.160,0**	**2.160,0**	**320,0**	**1,0**
TRAMO 3	Reposición del PAN 45/067						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 45/067, Camino Acceso						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 64/997		TIPO 1	8,0		40,0	0,0	0,0	320,0	0,0
	Reposición del PAN 69/742		TIPO 1	8,0		30,0	0,0	0,0	240,0	0,0
	P.S. 218,7	AMPLIACIÓN					0,0	0,0	0,0	1,0
	TOTALES TRAMO						**0,0**	**0,0**	**560,0**	**1,0**
TRAMO 4	Reposición del PAN 74/522						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 80/609	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 83/356. Acceso a Orna						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Glorieta						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Lado este						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Lado oeste						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-V-30011	TIPO 3		9,0	45,0		0,0	405,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 85/310						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 89/477	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 99/367	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 99/367. Camino enlace						0,0	0,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 102/819	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición del PAN 108/902	TIPO 3		8,0	45,0		0,0	360,0	0,0	0,0
	Reposición camino rural 318,1						0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTALES TRAMO			**-**			**0,00**	**2.205,00**	**0,00**	**0,00**
			TOTAL EI				**2.160,0**	**4.365,0**	**880,0**	**2,0**

MUROS y SOSTENIMIENTOS

TRAMOS	Muro Cuneta	Muro Cont (m)	Muro Pilotes
TRAMO 1	0,0	0,0	0,0
TRAMO 2	0,0	0,0	560,0
TRAMO 3	6.000,0	0,0	0,0
TRAMO 4	0,0	50,0	0,0
TRAMO 5	5.530,0	40,0	0,0
TOTALES	**11.530,0**	**90,0**	**560,0**

1.3. DRENAJE

TRAMO 1

Obra Actual	P.K. Proyecto	Actuación	
Marco	0+500	Mantener	1
Marco	1+066	Mantener	1
Marco	1+740	Mantener	1
Marco	2+338	Mantener	1
Marco	2+676	Mantener	1
Tubo	2+820	Mantener	1
Marco	4+200 MD	Mantener	1
Marco	5+625	Mantener	1
Tubo	8+098	Mantener	1
Marco	8+410	Mantener	1
Tubo	8+940	Mantener	1
3 Marco	9+536	Mantener	3
2 Tubo	10+082	Mantener	2
Tubo	0+509	Mantener	1
Marco	0+834	Mantener	1
Marco	1+300	Mantener	1
Marco	0+450	Mantener	1

TRAMO 2

		ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS										
Cuenca EI	PK EI	Tipología	Mantener	Eliminar previa	Sustituir previa	Nueva	Marcos nuevos o que sustituyen	Núm. marcos nuevos o que sustituyen	Tipología marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m
100,1	100+104	3,00x1,50			1		3,00x1,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
100,4	100+359	3,00x1,50			1		3,00x1,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
102	102+060	8,00x4,30			1		8,00x4,30	1	8	0	0	0	0	0	0	0	1
102,1	102+111	0,70x0,90	1														
102,8	102+749	5x6,4			1		5x6,4	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0
103,1	103+112	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
103,2	103+197	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
103,4	103+453	0,85x0,80	1														
103,5	103+560	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
103,9	103+948	3x1,5			1		3x1,5	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
104,8	104+800	0,75x0,60	1														
106,8	106+800	Puente 6,54x5,50	1														
107	107+040	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0

		ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS										
Cuenca EI	PK EI	Tipología	Mantener	Eliminar previa	Sustituir previa	Nueva	Marcos nuevos o que sustituyen	Núm. marcos nuevos o que sustituyen	Tipología marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m
107,2	107+171	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
107,4	107+440/ 107+900/ 108+100	sifón	1	3													
107,9	107+900	sifón	1														
108,1	108+100	3x1,5			1		3x1,5	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
108,4	108+370	Puente metálico río Sotón 11.10x7.70	1														
109	109+180	1,5x0,8				1	1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
109,7	109+606	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
en 109,7	109+813	3x2,5x1,5			1		3x2,5x1,5	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0
111,9	111+874	3,50x3,55	1														
112	112+074	2x2			1		2x2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
112,3	112+337	2,5x1,25				1	2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
113	112+970	Puente fábrica río Riel 3 x5.80x 5.8	1														
en 113,0	113+139	0,7x0,4		1													
113,6	113+740	3x1,5x0,8			1		3x1,5x0,8	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0
114,3	114+360	Puente fábrica río Gaberdola 3x3x 2.7	1														
114,5	114+543	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
114,7	114+729	2x1			1		2x1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
114,8	114+801	4x2			1		4x2	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0
114,9	114+968	2,5x1,5			1		2,5x1,5	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
115,6	115+669	3x2x1			1		3x2x1	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0
116,6	116+508	3x4x2			1		3x4x2	3	4	0	0	0	3	0	0	0	0
116,7	116+788	2x2			1		2x2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
117,6	117+510	4x2,5			1		4x2,5	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0
En 117,6	117+790		1														
118,2	118+200	2x2			1		2x2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
118,8	118+816	2x2x1			1		2x2x1	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0
119,2	119+217	2x2x1			1		2x2x1	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0
120,1	119+947	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
120,3	120+320	Puente río Artasona 3 x 5.90x 3.60	1														
120,5	120+507	2x1,5x0,8			1		2x1,5x0,8	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0
120,7	120+714	1x1,5x0,8			1		1x1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
120,7	120+917	1x1,5x0,8			1		1x1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
120,7	121+259	1x1,5x0,8			1		1x1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
120,7	121+592	1x1,5x0,8			1		1x1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
120,7	121+702	1x1,5x0,8			1		1x1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
120,7	122+175	1x1,5x0,8			1		1x1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0

		ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS										
Cuenca EI	PK EI	Tipología	Mantener	Eliminar previa	Sustituir previa	Nueva	Marcos nuevos o que sustituyen	Núm. marcos nuevos o que sustituyen	Tipología marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m
122,7	122+767	2x1			1		2x1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
123,2	123+014	1,5x0,8			1		1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	123+256	0,75x1	1														
123,4	123+440	3,00x3,80	1														
123,7	123+721	0,75x0,80	1														
123,8	123+813	0,60x0,70	1														
123,9	123+891	1,50x1,75	1														
124	124+051	0,75x1,00	1														
124,2	124+240	4x2			1		4x2	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0
124,2	124+341	0,65x0,75	1				0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
124,7	124+766	4x2,45			1		4x2,45	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0
125,5	125+546	4x1,5x0,8 y cunetón hacia C-124,7			1		4x1,5x0,8	4	2	0	4	0	0	0	0	0	0
125,8	125+836	3x1,5x0,8			1		3x1,5x0,8	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0
126,1	126+156	1,5x0,8			1		1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
126,1	126+325	2,5x1,25			1		2,5x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
126,1	126+480	1,5x0,8			1		1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
126,7	126+705	1,5x0,8				1	1,5x0,8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
127,1	127+080	2x2			1		2x2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
127,3	127+400	2x1,5			1		2x1,5	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
127,6	127+695	3x0,6x0,65			1		3x0,6x0,65	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0
127,8	127+865	2x2,35	1														
En 127,8	127+965	2,5x1,5	1														
128,2	128+200	2,5x1,5			1		2,5x1,5	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0
		TOTALES	**23**	**1**	**47**	**3**	**TOTALES**	**1**		**3**	**37**	**19**	**7**	**1**	**0**	**0**	**1**

TRAMO 3

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
200+432	Marco 6,00x8,00	0	1	0		Marco 6,00x8,00	1	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
200+590	Marco 1,50x1,75	0	1	0		Marco 1,50x1,75	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201+013	Marco 3,00x3,15	0	1	0		Marco 3,00x3,15	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201+540	Alcantarilla 1.5 X 2	1	0	0																	
202+040	Alcantarilla 2 X 2.50	1	0	0																	
202+251	Marco 3,50x5,30	0	1	0		Marco 3,50x5,30	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202+744	Alcantarilla1.20x1.80	1	0	0																	
202+794	Marco 2,50x1,25	0	1	0		Marco 2,50x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
203+300	Marco 5,00x4,50	0	1	0		Marco 5,00x4,50	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
203+820	Marco 2,50x1,25	0	1	0		Marco 2,50x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
204+291	Marco 4,00x2,00	0	1	0		Marco 4,00x2,00	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
204+871	Marco 3,00x3,50	0	1	0		Marco 3,00x3,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
205+234	Marco 0.8 x 1.4	1	0	0																	
205+506	Marco 2,50x1,25	0	1	0		Marco 2,50x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
205+984	Marco 4,00x3,36	0	1	0		Marco 4,00x3,36	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
206+277	Marco 2,00x3,50	0	1	0		Marco 2,00x3,50	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
206+539	Marco 2,00x2,00	0	1	0		Marco 2,00x2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207+151	Marco 3,00x2,00	0	0	1		Marco 3,00x2,00	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207+294	Marco 3,00x2,00	0	0	1		Marco 3,00x2,00	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207+420	Marco 3,00x3,50	0	0	1		Marco 3,00x3,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207+827	Marco 3,00x2,00	0	1	0		Marco 3,00x2,00	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
207+955	Marco 2,50x1,25	0	1	0		Marco 2,50x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
208+637	Marco 2x1,50x2,00	1	0	1		Marco 2x1,50x2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209+009	Marco 4,00x4,50	0	1	0		Marco 4,00x4,50	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209+203	Marco 2,50x1,00	0	1	0		Marco 2,50x1,00	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209+365	Marco 2,00x2,50	0	1	0		Marco 2,00x2,50	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209+740	Marco 2.00x2,00	0	1	0		Marco 2.00x2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210+050	Marco 1,50x2,00	1	0	0																	
210+397	Marco 4,00x4,50	0	1	0		Marco 4,00x4,50	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210+660	Marco 1,50x1,75	0	1	0		Marco 1,50x1,75	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210+840	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210+983	Grandes obras de fábrica luces mayores a 8	1	0	0																	
211+080	Grandes obras de fábrica luces mayores a 8	1	0	0																	
211+500	Pontón	1	0	0																	

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
212+247	Marco 2,00 x 2,00	0	0	1		Marco 2,00 x 2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
212+400	Tubo de 1200 mm	0	0	1		Tubo de 1200 mm	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
212+675	Tubo de 1800 mm	0	0	1		Tubo de 1800 mm	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
212+950	Tubo de 1200 mm	0	0	1		Tubo de 1200 mm	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
213+040	Marco 3x0,50x0,70	1	0	2		Marco 3x0,50x0,70	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213+474	Puente 6 vanos L=19,50	1	0	0																	
213+640	Marco 2,50x1,25	0	1	0		Marco 2,50x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
214+020	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
214+110	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
214+463	PONTÓN 2 X 4	1	0	0																	
215+010	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
215+600	Marco 1,50x0,80	0	0	1		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
215+830	Marco 1,50x0,80		1			Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216+010	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216+309	Marco 1,50x0,80		1			Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216+900	Marcos 2x0,70x1,00	1	0	1		Marcos 2x0,70x1,00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
217+545	Marco 0.65 x 1.20	1	0	0																	
219+990	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220+187	Marco 1,00x0,50	0	1	0		Marco 1,00x0,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220+740	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220+853	Marco 2,00x1,00	0	1	0		Marco 2,00x1,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
221+010	Marco 1,00x1,50	0	1	0		Marco 1,00x1,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
212+160	Marco 1,50x0,80	0	0	1		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
221+295	Alcantarilla 1.5 x 1.5	1	0	0																	
221+390	Puente el Recodo L=61m	1	0	0																	
221+770	Marco 2x1,00x1,30	1	0	1		Marco 2x1,00x1,30	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
222+525	Pontón 2 x 4	1	0	0																	
222+664	Marco 0,80x1,20	1	0	0																	
222+720	Marco 1,00x2,40	0	1	0		Marco 1,00x2,40	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
222+840	Marco 0.8 x 1.7	1	0	0																	
223+050	Marco 1,00x2,10	0	1	0		Marco 1,00x2,10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223+210	Marco 2,50x1,25	0	1	0		Marco 2,50x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223+320	Marco 1,00x2,00	0	1	0		Marco 1,00x2,00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223+450	Marco 0,60x1,02	0	1	0		Marco 0,60x1,02	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
223+520	Marco 1,50x2,00	0	1	0		Marco 1,50x2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
224+240	Marco 2,00x3,50	0	1	0		Marco 2,00x3,50	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
224+595	Marco 3,00x3,00	0	1	0		Marco 3,00x3,00	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
224+980	Marco 0,80x1,00	0	1	0		Marco 0,80x1,00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
225+220	Marco 5,00x6,10	0	1	0		Marco 5,00x6,10	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
225+400	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
225+750	Marco 5,00x6,10	0	1	0		Marco 5,00x6,10	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
226+430	Marco 2,00x4,00	0	1	0		Marco 2,00x4,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226+664	Marco 0,70x1,20	0	1	0		Marco 0,70x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226+740	Marco 0,80x1,30	0	1	0		Marco 0,80x1,30	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226+840	Marco 1,00x1,95	0	1	0		Marco 1,00x1,95	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
226+936	Marco 3,00x4,50	0	0	1		Marco 3,00x4,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227+223	Marco 1,50x0,80	0	0	1	1	Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227+420	Marco 0.8 x 1.2	1	0	0																	
227+500	Marco 1,00x1,50	0	0	1		Marco 1,00x1,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227+600	Marco 1,00x1,50	0	0	1		Marco 1,00x1,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227+670	Marco 1,30x1,50	0	1	0		Marco 1,30x1,50	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
227+795	Alcantarilla 2 x 2.45	1	0	0																	
228+000	Alcantarilla 0.8 x 1.50	1	0	0																	
228+100	Marco 0,8x1,80	0	1	0		Marco 0,8x1,80	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228+250	Marco 0.8 x 1.2	1	0	0																	
228+320	Marco 1,00x1,30	0	0	1		Marco 1,00x1,30	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228+560	Marco 2,00x2,50	0	0	1		Marco 2,00x2,50	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228+660	Marco 1,00x2,00	0	1	0		Marco 1,00x2,00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
228+875	2 Marcos 0,80x1,20	1	0	1		2 Marcos 0,80x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229+060	Marco 1,00x1,50	0	0	1		Marco 1,00x1,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229+236	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229+370	Marco 1,00x1,50	0	0	1		Marco 1,00x1,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229+468	Marco 0,80x1,50	1	0	0																	
229+520	Marco 0,85x1,20	0	1	0		Marco 0,85x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229+905	Marco 1,00x1,60	0	1	0		Marco 1,00x1,60	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230+095	Marco 1,00x1,60	0	1	0		Marco 1,00x1,60	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230+190	Marco 0,80x1,20	0	0	1		Marco 0,80x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230+520	Marco 2,00x1,10	0	0	1		Marco 2,00x1,10	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230+760	Marco 2,50x2,50	0	0	1		Marco 2,50x2,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230+980	Marco 1,50x0,80	0	0	1		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231+460	Marco 2,10x1,50	0	1	0		Marco 2,10x1,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231+695	Marco 2,00x2,00	0	1	0		Marco 2,00x2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231+850	Marco 2,00x1,80	0	1	0		Marco 2,00x1,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
232+039	Marco 1,00x1,50	0	1	0		Marco 1,00x1,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
232+410	Marco 2,00x3,50	0	1	0		Marco 2,00x3,50	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
232+560	Marco 0.7 x 1.2	1	0	0																	
232+660	Marco 0,80x0,60	0	1	0		Marco 0,80x0,60	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
232+920	Marco 1,50x2,00	0	0	1		Marco 1,50x2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233+190	Marco 6,00x1,80	0	1	0		Marco 6,00x1,80	1	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
233+370	Marco 2,50x1,50	0	1	0		Marco 2,50x1,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233+490	Marco 2,50x1,50	0	1	0		Marco 2,50x1,50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233+540	Marco 3,00x2,00	0	1	0		Marco 3,00x2,00	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233+780	Marco 1,00x1,90	0	1	0		Marco 1,00x1,90	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234+200	Marco 2,00x1,30	0	1	0		Marco 2,00x1,30	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234+510	Marco 2,50x1,25	0	1	0		Marco 2,50x1,25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234+685	Marco 2,00x1,00	0	1	0		Marco 2,00x1,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234+823	Marco 1,50x0,80	0	0	1		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235+070	Marco 1,00x1,50	0	0	1		Marco 1,00x1,50	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235+140	Marco 6,00x3,20	0	1	0		Marco 6,00x3,20	1	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
235+230	Marco 0,80x1,20	0	1	0		Marco 0,80x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235+310	Marco 2,00x1,10	0	1	0		Marco 2,00x1,10	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235+495	Marco 1,00x2,60	0	1	0		Marco 1,00x2,60	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235+620	Marco 6,00x6,00	0	1	0		Marco 6,00x6,00	1	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
235+740	Marco 0,80x1,80	0	1	0		Marco 0,80x1,80	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235+830	Marco 2,00x2,00	0	1	0		Marco 2,00x2,00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
236+005	Puente Roncilles (fábrica) 4 vanos de 4 m de luz	1	0	0																	
236+423	Marco 1,50x0,80	0	1	0		Marco 1,50x0,80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
236+520	Marco 1,00x1,20	0	1	0		Marco 1,00x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
236+705	Puente metálico rio matriz 1 vano 32m	1	0	0																	
236+820	Marco 0,80x1,20	0	1	0		Marco 0,80x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
237+020	Marco 0,80x1,20	0	1	0		Marco 0,80x1,20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTALES	**29**	**82**	**30**	**1**	**TOTALES**			**36**	**40**	**21**	**5**	**3**	**4**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**

TRAMO 4

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
300+133	Paso inferior 10.10 x 3.69	1	0	0	0																
301+925	Pontón 5.00 x 3.70	1	0	0	0																
302+136	Tajea 0.80 x0.63	1	0	0	0																
302+257	Tajea 0.90 x0.71	1	0	0	0																
302+330	Tajea 0.70 x 0.47	1	0	0	0																
302+658	Alcantarilla 3.00x2.75	1	0	0	0																
303+171	Pontón 6.50 x 1.34	1	0	0	0																
303+202	Alcantarilla 3.00x1.26	1	0	0	0																
303+366	Alcantarilla 3.00x1.57	1	0	0	0																
303+627	Alcantarilla 3.00x 1.89	1	0	0	0																
303+663	Tajea 0.80x0.86	1	0	0	0																
303+973	Paso inferior 3.00x 3.54	1	0	0	0																
304+137	Alcantarilla 2.00x2.44	1	0	0	0																
304+446	Pontón 5.00x4.46	1	0	0	0																
304+701	Tajea 0.70x0.79	1	0	0	0																
304+799	Alcantarilla 1.00x0.79	1	0	0	0																
304+923	Alcantarilla 1.00x1.02	1	0	0	0																
305+110	Tajea 0.80x1.10	1	0	0	0																
305+260	Alcantarilla 1.00x0.86	1	0	0	0																
305+306	Paso inferior 3.40x4.24	1	0	0	0																
305+422	Marco 2x1,00x1,00	0	1	0	0	Marco 2x1,00x1,00	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305+859	Pontones 2.00x4.00x3.04	1	0	0	0																
306+391	Paso inferior 7.70x3.38	1	0	0	0																
306+688	Marco 3x0,80x0,80	0	1	0	0	Marco 3x0,80x0,80	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
306+921	3 tubos 600 mm	1	0	1	0	3 Tubos 600 mm	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
307+087	Alcantarilla 3.00x3.38	1	0	0	0																
307+389	Paso inferior 4.00x3.14	1	0	0	0																
307+543	Alcantarilla 2.00x1.73	1	0	0	0																

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
307+686	Alcantarilla 2.00x1.73	1	0	0	0																
308+161	Alcantarilla 1.00x0.79	1	0	0	0																
308+348	Alcantarilla 3.00x3.08	1	0	0	0																
308+871	Pontón 4.00x3.70	1	0	0	0																
309+306	Tajea 0.80x0.55	1	0	0	0																
309+544	Tajea 0.90x0.63	1	0	0	0																
309+839	Tajea 0.90x0.71	1	0	0	0																
310+383	5 tubos 500 mm	1	0	1	0	5 Tubos 500 mm	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
310+617	Pontón 4.00x2.36	1	0	0	0																
310+912	Tajea 0.80x0.55	1	0	0	0																
311+704	Marcos 3x0.70x0.70	0	1	0	0	MARCOS 3x0.70x0.70	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311+880	Nueva 0.80x0.8	1	0	0	0																
312+253	Tajea 0.90x0.79	1	0	0	0																
312+392	Alcantarilla 2.00x2.98	1	0	0	0																
312+733	Caño 0.77x0.55	1	0	0	0																
312+902	Pontón 4.00x3.14	1	0	0	0																
313+156	Marcos 2x0.80x0.63	0	1	0	0	MARCOS 2x0.80x0.63	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
313+297	Tajea 0.80x0.39	1	0	0	0																
313+462	Marcos 2x0.80x0.79	0	1	0	0	MARCOS 2x0.80x0.79	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
313+697	Tajea 1.00x1.02	1	0	0	0																
313+797	Alcantarilla 1.00x1.02	1	0	0	0																
313+890	Marco 2x0,80x1,10	0	1	0	0	Marco 2x0,80x1,10	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
314+127	Marco 2x0,80x0,86	0	1	0	0	Marco 2x0,80x0,86	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
314+359	Pontón 7.90x5.89	1	0	0	0																
314+513	Tajea 0.80x0.86	1	0	0	0																
314+669	Alcantarilla 1.70x1.10	1	0	0	0																
314+793	Caño 0.50x0.39	1	0	0	0																
315+117	Pontón 4.90x5.34	1	0	0	0																
315+303	Tajea 0.80x0.71	1	0	0	0																
315+375	Pontón 4.00x2.99	1	0	0	0																
315+779	Tajea 0.80x1.10	1	0	0	0																
316+299	Sifón 1.00x1.02	1	0	0	0																
316+528	Sifón 1.00x0.71	1	0	0	0																

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
316+847	Estructura 16.70x10.29	1	0	0	0																
316+958	Alcantarilla 1.00x1.02	1	0	0	0																
317+139	Alcantarilla 1.00x1.10	1	0	0	0																
317+308	Marco 2x0.80x1.10	0	1	0	0	MARCO 2x0.80x1.10	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
317+460	Tajea 0.80x0.80	1	0	0	0																
317+600	Pontón 5.00x4.66	1	0	0	0																
317+863	Alcantarilla 3.00x3.12	1	0	0	0																
318+168	Marco 3x0,80x0,94	0	1	0	0	Marco 3x0,80x0,94	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
318+578	Marco 2x1,00x0,79	0	1	0	0	Marco 2x1,00x0,79	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
318+702	Paso inferior 3.00x2.20	1	0	0	0																
318+842	Tajea 1.00x0.39	1	0	0	0																
319+104	Tajea 0.80x1.10	1	0	0	0																
319+362	Pontón 4.40x5.33	1	0	0	0																
319+833	Alcantarilla 1.00x1.02	1	0	0	0																
320+003	Tajea 1.00x0.71	1	0	0	0																
320+091	Alcantarilla 1.00x1.10	1	0	0	0																
320+405	Estructura 29.20x11.23	1	0	0	0																
320+909	Alcantarilla 1.00x1.18	1	0	0	0																
321+500	Tajea 0.80x0.63	1	0	0	0																
321+785	Paso inferior 5.00x2.83	1	0	0	0																
322+244	Caño 0.40x0.31	1	0	0	0																
322+444	Alcantarilla 1.00x1.10	1	0	0	0																
322+599	Alcantarilla 0.80x0.63	1	0	0	0																
322+688	Alcantarilla 1.80x1.02	1	0	0	0																
322+888	Alcantarilla 1.10x0.94	1	0	0	0																
322+935	Paso inferior 3.50x3.14	1	0	0	0																
322+992	Inaccesible 1.00x0.79	1	0	0	0																
323+192	Marco 3x1,00x0,63	1	0	1	0	Marco 3x1,00x0,63	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
323+304	Caño 0.40x0.31	1	0	0	0																

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
323+429	Paso inferior 3.50x2.59	1	0	0	0																
323+537	Tajea 0.80x0.79	1	0	0	0																
323+624	Tajea 0.80x0.80	1	0	0	0																
323+698	Tajea 0.80x0.63	1	0	0	0																
323+886	Alcantarilla 2.90x3.38	1	0	0	0																
323+939	Paso inferior 3.50x2.28	1	0	0	0																
324+024	Alcantarilla 1.00x0.79	1	0	0	0																
324+228	Caño 0.50x0.39	1	0	0	0																
324+312	Alcantarilla 1.00x1.10	1	0	0	0																
324+550	Paso inferior 6.00x5.00	1	0	0	0																
324+865	Tajea 1.00x0.79	1	0	0	0																
325+008	Alcantarilla 1.10x0.79	1	0	0	0																
325+179	Marco 3x 0.80x0.80	1	0	1	0	Marco 3x 0.80x0.80	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
325+585	Pontón 8.10x3.77	1	0	0	0																
325+781	Estructura 12.70x3.38	1	0	0	0																
326+226	Estructura 9.30x4.70	1	0	0	0																
326+416	Marco 3x1.00x1.00	0	1	0	0	Marco 3x1.00x1.00	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
326+896	Pontón 4.00x2.28	1	0	0	0																
327+365	Tubos 3x 800 mm	1	0	1	0	Tubos 3x 800 mm	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
327+906	Alcantarilla 3.00x1.96	1	0	0	0																
328+402	Tajea 0.80x0.47	1	0	0	0																
328+522	Tajea 0.90x0.79	1	0	0	0																
328+795	Alcantarilla 3.00x1.89	1	0	0	0																
329+022	Alcantarilla 1.80x1.81	1	0	0	0																
329+299	Caño 0.50x0.39	1	0	0	0																
329+596	Alcantarilla 3.00x1.73	1	0	0	0																
329+992	Tajea 0.8x0.47	1	0	0	0																
330+161	Tajea 0.50x0.70	1	0	0	0																
330+520	Tubos 2x600 mm	1	0	1	0	Tubos 2x600 mm	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
330+649	Caño 0.80x0.63	1	0	0	0																
330+830	Tajea0,80x0,80	0	0	0	0																

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
331+061	Pontón 4.00x2.90	1	0	0	0																
331+271	Tubo 500 mm	1	0	0	0																
331+519	Tubo 500 mm	1	0	0	0																
332+533	Marco 2x 1.00x1.00	0	1	0	0	Marco 2x 1.00x1.00	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
333+015	Alcantarilla 3.00x1.73	1	0	0	0																
333+256	Estructura 11.00x6.80	1	0	0	0																
333+734	Alcantarilla 2.00x1.29	1	0	0	0																
334+039	Tajea 0.80x0.86	1	0	0	0																
334+145	Paso inferior 8.50x4.80	1	0	0	0																
334+471	Pontón 5.00x2.36	1	0	0	0																
334+857	Tajea 0.80x1,10	0	0	0	0																
335+068	Paso inferior 6.00x5.03	1	0	0	0																
335+446	Caño 0.40x0.31	1	0	0	0																
335+674	Paso inferior 6.80x6.20	1	0	0	0																
336+084	Alcantarilla 1.00x1.10	1	0	0	0																
336+407	Tajea 0.80x0.79	1	0	0	0																
336+640	Marcos 3x1,00x0,90	0	1	0	0	Marcos 3x1,00x0,90	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
336+795	Marco 4x1.00x1.00	1	0	1	0	Marco 4x1.00x1.00	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
336+971	Tajea 0.90x0.71	1	0	0	0																
337+090	0.80x0.63	1	0	0	0																
337+319	Alcantarilla 2,00X2,44	1	0	0	0																
	TOTALES	**127**	**13**	**7**	**0**				**38**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**

TRAMO 5

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
399+925	Marco 2x1.00 x 1.20	0	1	0	0	Marco 2x1.00x1.20	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400+360	Marco 17.20 x 5.20	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401+000	Marco 14.25 x 6.15	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401+275	Marco 0.90 x 1.05	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401+340	Marco 2.48 x 1.58	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401+490	Marco 0.80x0.85	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401+775	Marco 2x0.55x 0.60	0	1	0	0	Marco 2 x0.55x 0.60	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401+840	Marco 0.79 x 0.40	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401+980	Marco 0.80 x 1.00	0	0	1	0	Marco 0.80 x 1.00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402+050	Marco 0.80 x 2.00	0	0	1	0	Marco 0.80 x 2.00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402+400	Marco 2.86 x 2.25	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402+760	Marco 0.76 x 0.80	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
402+925	Marco 0.80 x 1.10	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
403+010	Marco 2.50 x 2.50	0	0	1	0	Marco 2.50 x 2.50	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
403+280	Marco 0.75 x 1.90	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
403+500	Marco 0.50 x 1.20	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
403+560	Marco 1.40 x 0.50	0	1	0	0	Marco 1.40 x 0.50	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
403+900	Marco 4.94 x 3.24	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404+039	Marco 1.5 x 0.8	0	1	0	0	Marco 1.5 x 0.8	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404+300	Viga entre estribos 6.02 x 1.46	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404+395	Marco 3.50 x 3.50	0	1	0	0	Marco 3.50 x 3.50	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404+887	Marco 0.75 x 0.50	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404+953	Marco 0.75 x 1.00	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
405+016	Marco 1.94 x 0.91	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
405+115	Marco 0.75 x 1.00	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
405+417	Marco 0.75 x 1.00	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
405+580	Marco 0.79 x 0.60	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
405+740	Puente sobre rio Ijuez	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
406+215	Marco 4x0.75 x 0.35	0	1	0	0	Marco 4x0.75 x 0.35	4	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
407+040	Marco 4.00 x 3.76	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
407+470	Marco 2x0,65x0,75	0	1	0	0	Marco 2x0,65x0,75	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
407+720	Marco 2.0x3.0x2.0	0	1	0	0	Marco 2.0x3.0x2.0	2	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
408+150	Marco 3.00 x 2.00	0	1	0	0	Marco 3.00 x 2.00	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
409+150	Marco 3.58 x 3.18	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
409+535	Marco 2.00 x 2.00	0	1	0	0	Marco 2.00 x 2.00	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
412+310	Marco 0.75 x 0.87	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ODTS EXISTENTES					ODT NUEVAS															
PK	Propuesta	Mantener	Sustituir	Nueva	Eliminar	Marcos nueva ejecución (nuevos y sustituidos)	Numero de marcos	Tipología de marcos	Marco con base b ≤ 1,00m	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	Tubo ø ≤1000mm	Tubo ø1200mm	Tubo ø1500mm	Tubo ø1800mm	Tubo ø2000mm
413+105	Viaducto de cenarbe	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
414+630	Marco abovedado 2x2	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
415+185	Marco 1.45 x 2.00	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
415+220	Marco 6.70 x 5.02	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
415+950	Marco 2 x 0.46x0.65	0	1	0	0	Marco 2 x 0.46x0.65	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416+070	Marco1.54 x 1.00	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416+150	Marco 5 x 1.21	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416+427	Marco 1.44 x 1.13	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416+564	Marco 1.44 x 1 .12	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
416+650	Marco 2.5 x 1.25	0	0	1	0	Marco 2.5 x 1.25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
417+182	Puente sobre Barranco. Aragás	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
417+950	Marco 2,50x2,75	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
418+305	Marco 1.45 x 0.83	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
418+510	Marco 0.76 x 0.53	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
418+803	Marco 2.5 x 1.25	0	1	0	0	Marco 2.5 x 1.25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
419+169	Marco 1.50 x 0.80	0	1	0	0	Marco 1.50 x 0.80	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
419+489	Marco 2x2x3	0	1	0	0	Marco 2x2x3	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
419+735	Tubo 1500 mm	0	1	0	0	Tubo 1500 mm	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
420+085	Marco 1.19x0.89	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420+650	Puente sobre Barranco el Botal	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420+735	Marco 0.55 x 0.76	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420+900	Marco 8.15 x 5.80 y marco 8.90 x 3.47	2	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
421+925	Marco 0.96 x 1.76	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
422+105	Puente sobre Barranco de Ip	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
422+810	Marco 2.40 x1.25	0	1	0	0	Marco 2.40 x1.25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
423+080	Marco 8.95 x 3.31	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
423+581	Marco 2.5 x 1.25	0	0	1	0	Marco 2.5 x 1.25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
424+045	Marco 2.00 x 2.00	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
424+125	Marco 2.5 x 1.25	0	0	1	0	Marco 2.5 x 1.25	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTALES	**44**	**16**	**6**	**0**				**14**	**6**	**9**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**

1.4. TÚNELES

OPCIÓN 1 . ALTERNATIVAS A Y B											
					REBAJE			PATOLOGÍAS.		COSTE TOTAL ACTUACION (€)	COSTE POR ml
Tramo	Túnel	PK inicio	PK fin	Long.(m)	Excavación	Precio (ml)	Coste total	Precio (ud)	Coste total		
3	Túnel 1 del Conejo	203+074	203+128	54,9	Hasta 0.7 m	609,31 €	33.451 €	56.500,00 €	56.500 €	89.951 €	1.638,45 €
3	Túnel 2 Peña Meseguera	208+081	208+248	167,1	Hasta 0.7 m	609,31 €	101.816 €	101.500,00 €	101.500 €	203.316 €	1.216,73 €
3	Túnel 3 Sanchilerín			141,0	No	0,00 €	0 €	395.000,00 €	395.000 €	395.000 €	2.801,42 €
3	Túnel 4 Lecinar	211+632	212+150	517,1	Hasta 0.7 m	609,31 €	315.074 €	485.000,00 €	485.000 €	800.074 €	1.547,23 €
3	Túnel 5 La Gargocha	214+596	214+909	313,2	Hasta 0.7 m	609,31 €	190.836 €	275.000,00 €	275.000 €	465.836 €	1.487,34 €
3	Túnel 6 La Peña			337,7	No	0,00 €	0 €	795.000,00 €	795.000 €	795.000 €	2.354,16 €
3	Túnel 7 Las Lanas	221+878	222+297	419,1	Hasta 0.7 m	609,31 €	255.362 €	815.000,00 €	815.000 €	1.070.362 €	2.553,95 €
3	Túnel 8 Santa Quiteria			361,1	No	0,00 €	0 €	635.000,00 €	635.000 €	635.000 €	1.758,52 €
3	Túnel 9 Oval			11,6	No	0,00 €	0 €	25.000,00 €	25.000 €	25.000 €	2.155,17 €
4	Túnel 10 La Salve	320+139	320+300	160,9	Hasta 0.7 m	609,31 €	98.038 €	25.000,00 €	25.000 €	123.038 €	764,69 €
5	Túnel 11 Jaca 1			77,5	No	0,00 €	0 €	245.000,00 €	245.000 €	245.000 €	3.161,29 €
5	Túnel 12 Jaca 2	403+740	403+864	123,7	Hasta 0.7 m	609,31 €	75.372 €	135.000,00 €	135.000 €	210.372 €	1.700,66 €
5	Túnel 13 Jaca 3	404+736	404+850	114,6	No	0,00 €	0 €	110.000,00 €	110.000 €	110.000 €	959,86 €
5	Túnel 14 Jaca 4			55,7	No	0,00 €	0 €	128.500,00 €	128.500 €	128.500 €	2.307,00 €
5	Túnel 15 Castiello 1	408+464	408+893	429,2	Hasta 0.7 m	609,31 €	261.516 €	25.000,00 €	25.000 €	286.516 €	667,56 €
5	Túnel 16 Castiello (Caracol)			868,3	No	0,00 €	0 €	750.000,00 €	750.000 €	750.000 €	863,76 €
5	Túnel 17 Castiello 3			235,9	No	0,00 €	0 €	235.000,00 €	235.000 €	235.000 €	996,18 €
5	Túnel 18 Villanúa 1			376,6	No	0,00 €	0 €	340.000,00 €	340.000 €	340.000 €	902,81 €
5	Túnel 19 Villanúa 2			252,6	No	0,00 €	0 €	185.000,00 €	185.000 €	185.000 €	732,38 €
5	Túnel 20 Villanúa 3			391,7	No	0,00 €	0 €	590.000,00 €	590.000 €	590.000 €	1.506,25 €
5	Túnel 21 Villanúa 4			142,9	No	0,00 €	0 €	115.000,00 €	115.000 €	115.000 €	804,76 €
5	Túnel 22 Villanúa 5			63,5	No	0,00 €	0 €	70.000,00 €	70.000 €	70.000 €	1.102,36 €
5	Túnel 23 Villanúa 6			131,0	No	0,00 €	0 €	190.000,00 €	190.000 €	190.000 €	1.450,38 €
5	Túnel 24 Villanúa 7			114,3	No	0,00 €	0 €	210.000,00 €	210.000 €	210.000 €	1.837,27 €
5	Túnel 25 Villanúa 8			178,2	No	0,00 €	0 €	100.000,00 €	100.000 €	100.000 €	561,17 €
5	Túnel 26 Villanúa 9			497,1	No	0,00 €	0 €	675.000,00 €	675.000 €	675.000 €	1.357,88 €
5	Túnel 27 Canfranc 1			910,9	No	0,00 €	0 €	1.085.000,00 €	1.085.000 €	1.085.000 €	1.191,13 €
5	Túnel 28 Canfranc 2			417,7	No	0,00 €	0 €	250.000,00 €	250.000 €	250.000 €	598,52 €
5	Túnel 29 Canfranc 3	424+181	424+422	241,1	Hasta 0.7 m	609,31 €	146.905 €	190.000,00 €	190.000 €	336.905 €	1.397,36 €

OPCIÓN 2 . ALTERNATIVAS A Y B												
					REBAJE			AMPLIACIÓN SECCIÓN				
Tramo	Túnel	PK inicio	PK fin	Long. (m)	Excavación	Precio (ml)	Coste total	Actuación	Sostenimiento		Precio (ml)	Coste total
3	Túnel 1 del Conejo	203+074	203+128	54,9	Hasta 0.7 m	609,31 €	33.451 €	Retirada mampostería	Gunita + cerchas	Retirada mampostería Gunita + cerchas	1.709,05 €	93.827 €
3	Túnel 2 Peña Meseguera	208+081	208+248	167,1	Hasta 0.7 m	609,31 €	101.816 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m	Gunita + cerchas	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m Gunita + cerchas	1.901,06 €	317.667 €
3	Túnel 3 Sanchilerín			141,0	No	0,00 €	0 €					
3	Túnel 4 Lecinar	211+632	212+150	517,1	Hasta 0.7 m	609,31 €	315.074 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m	Gunita + cerchas	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m Gunita + cerchas	1.901,06 €	983.038 €
3	Túnel 5 La Gargocha	214+596	214+909	313,2	Hasta 0.7 m	609,31 €	190.836 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m	Gunita + cerchas	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m Gunita + cerchas	1.901,06 €	595.412 €
3	Túnel 6 La Peña			337,7	No	0,00 €	0 €					
3	Túnel 7 Las Lanas	221+878	222+297	419,1	Hasta 0.7 m	609,31 €	255.362 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m	Gunita + cerchas	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m Gunita + cerchas	1.901,06 €	796.734 €
3	Túnel 8 Santa Quiteria			361,1	No	0,00 €	0 €					
3	Túnel 9 Oval			11,6	No	0,00 €	0 €					
4	Túnel 10 La Salve	320+139	320+300	160,9	Hasta 0.7 m	609,31 €	98.038 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m	Gunita + cerchas	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m Gunita + cerchas	1.901,06 €	305.881 €
5	Túnel 11 Jaca 1			77,5	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 12 Jaca 2	403+740	403+864	123,7	Hasta 0.7 m	609,31 €	75.372 €	Retirada mampostería	Gunita + bulones	Retirada mampostería Gunita + bulones	1.274,00 €	157.594 €
5	Túnel 13 Jaca 3	404+736	404+850	114,6	No	0,00 €	0 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.65 m	Gunita + cerchas	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.65 m Gunita + cerchas	2.139,74 €	245.214 €
5	Túnel 14 Jaca 4			55,7	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 15 Castiello 1	408+464	408+893	429,2	Hasta 1.7 m	1.010,36 €	433.647 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m	Gunita + bulones	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m Gunita + bulones	1.466,22 €	629.302 €
5	Túnel 16 Castiello (Caracol)			868,3	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 17 Castiello 3			235,9	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 18 Villanúa 1			376,6	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 19 Villanúa 2			252,6	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 20 Villanúa 3			391,7	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 21 Villanúa 4			142,9	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 22 Villanúa 5			63,5	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 23 Villanúa 6			131,0	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 24 Villanúa 7			114,3	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 25 Villanúa 8			178,2	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 26 Villanúa 9			497,1	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 27 Canfranc 1			910,9	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 28 Canfranc 2			417,7	No	0,00 €	0 €					
5	Túnel 29 Canfranc 3	424+181	424+422	241,1	Hasta 1.0 m	729,41 €	175.861 €	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m	Gunita + cerchas	Retirada de mampostería y excavación hasta 0.25 m Gunita + cerchas	1.901,06 €	458.346 €

		NICHOS (L=1 m)						DRENAJE E IMPERMEABILIZACION		INSTALACIONES		PATOLOGÍAS			COSTE TOTAL ACTUACION (€)	COSTE POR ml
Tramo	**túnel**	**Ud**	**Excavación**	**Sostenimiento**		**Precio (ud)**	**Coste total**	**Precio (ml)**	**Coste total**	**Precio (ml)**	**Coste total**	**Precio (ud)**	**Coste total**			
3	**Túnel 1 del Conejo**	2	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m	Gunita + cerchas	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m Gunita + cerchas	2.507,03 €	**5.014 €**	467,36 €	**25.658 €**	65,48 €	**3.595 €**	16.000,00 €	**16.000 €**		**177.545 €**	3.233,97 €
3	**Túnel 2 Peña Meseguera**	6	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m Gunita + bulones	2.230,56 €	**13.383 €**	467,36 €	**78.096 €**	65,48 €	**10.942 €**	50.000,00 €	**50.000 €**		**571.904 €**	3.422,52 €
3	**Túnel 3 Sanchilerín**											395.000,00 €	**395.000 €**		**395.000 €**	2.801,42 €
3	**Túnel 4 Lecinar**	20	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m Gunita + bulones	2.299,07 €	**45.981 €**	467,36 €	**241.672 €**	65,48 €	**33.860 €**	205.000,00 €	**205.000 €**		**1.824.625 €**	3.528,57 €
3	**Túnel 5 La Gargocha**	12	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m Gunita + bulones	2.230,56 €	**26.767 €**	467,36 €	**146.377 €**	65,48 €	**20.508 €**	75.000,00 €	**75.000 €**		**1.054.900 €**	3.368,14 €
3	**Túnel 6 La Peña**											795.000,00 €	**795.000 €**		**795.000 €**	2.354,16 €
3	**Túnel 7 Las Lanas**	16	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m Gunita + bulones	2.299,07 €	**36.785 €**	467,36 €	**195.871 €**	65,48 €	**27.443 €**	310.000,00 €	**310.000 €**		**1.622.194 €**	3.870,66 €
3	**Túnel 8 Santa Quiteria**											635.000,00 €	**635.000 €**		**635.000 €**	1.758,52 €
3	**Túnel 9 Oval**											25.000,00 €	**25.000 €**		**25.000 €**	2.155,17 €
4	**Túnel 10 La Salve**	6	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m Gunita + bulones	2.230,56 €	**13.383 €**	467,36 €	**75.198 €**	65,48 €	**10.536 €**	0,00 €	**0 €**		**503.036 €**	3.126,39 €
5	**Túnel 11 Jaca 1**											245.000,00 €	**245.000 €**		**245.000 €**	3.161,29 €
5	**Túnel 12 Jaca 2**	4	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m Gunita + bulones	2.299,07 €	**9.196 €**	467,36 €	**57.812 €**	65,48 €	**8.100 €**	20.000,00 €	**20.000 €**		**328.074 €**	2.652,17 €
5	**Túnel 13 Jaca 3**	4	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.55 m Gunita + bulones	2.230,56 €	**8.922 €**	467,36 €	**53.559 €**	65,48 €	**7.504 €**	0,00 €	**0 €**		**315.200 €**	2.750,44 €
5	**Túnel 14 Jaca 4**											128.500,00 €	**128.500 €**		**128.500 €**	2.307,00 €
5	**Túnel 15 Castiello 1**	17	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m Gunita + bulones	2.299,07 €	**39.084 €**	467,36 €	**200.591 €**	65,48 €	**28.104 €**	12.000,00 €	**12.000 €**		**1.342.727 €**	3.128,44 €
5	**Túnel 16 Castiello (Caracol)**											750.000,00 €	**750.000 €**		**750.000 €**	863,76 €
5	**Túnel 17 Castiello 3**											235.000,00 €	**235.000 €**		**235.000 €**	996,18 €
5	**Túnel 18 Villanúa 1**											340.000,00 €	**340.000 €**		**340.000 €**	902,81 €
5	**Túnel 19 Villanúa 2**											185.000,00 €	**185.000 €**		**185.000 €**	732,38 €
5	**Túnel 20 Villanúa 3**											590.000,00 €	**590.000 €**		**590.000 €**	1.506,25 €
5	**Túnel 21 Villanúa 4**											115.000,00 €	**115.000 €**		**115.000 €**	804,76 €

		NICHOS (L=1 m)						DRENAJE E IMPERMEABILIZACION		INSTALACIONES		PATOLOGÍAS			COSTE TOTAL ACTUACION (€)	COSTE POR ml
Tramo	túnel	Ud	Excavación	Sostenimiento		Precio (ud)	Coste total	Precio (ml)	Coste total	Precio (ml)	Coste total	Precio (ud)	Coste total			
5	**Túnel 22 Villanúa 5**											70.000,00 €	**70.000 €**		**70.000 €**	1.102,36 €
5	**Túnel 23 Villanúa 6**											190.000,00 €	**190.000 €**		**190.000 €**	1.450,38 €
5	**Túnel 24 Villanúa 7**											210.000,00 €	**210.000 €**		**210.000 €**	1.837,27 €
5	**Túnel 25 Villanúa 8**											100.000,00 €	**100.000 €**		**100.000 €**	561,17 €
5	**Túnel 26 Villanúa 9**											675.000,00 €	**675.000 €**		**675.000 €**	1.357,88 €
5	**Túnel 27 Canfranc 1**											1.085.000,00 €	**1.085.000 €**		**1.085.000 €**	1.191,13 €
5	**Túnel 28 Canfranc 2**											250.000,00 €	**250.000 €**		**250.000 €**	598,52 €
5	**Túnel 29 Canfranc 3**	9	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m	Gunita + bulones	Excavación puntual en clave hasta 0.9 m Gunita + bulones	2.299,07 €	**20.692 €**	467,36 €	**112.680 €**	65,48 €	**15.787 €**	55.000,00 €	**55.000 €**		**838.366 €**	3.477,25 €

1.5. INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES

1.5.1. SEÑALIZACIÓN

DENOMINACIÓN DE ELEMENTOS	ENTRADAS/SALIDAS POR ELEMENTO			ELEMENTOS DE CAMPO DEL ENCLAVAMIENTO		
	ENTRADAS	SALIDAS	HOYA DE HUESCA	PLASENCIA DEL M.	CALDEARENAS-AQUILUÉ	PAET SABIÑÁNIGO
Desvío o calce descarrilador motorizado	3	2	-	-	-	-
Escape y/o aguja/calce *** (1)**	6	2	-	2	2	2
Desvío sin motor pero con comprobador	2	0	-	-	-	-
Señales de 5 focos	5	5	-	-	-	-
Señales de 4 focos	4	4		4	4	4
Señales de 3 focos	3	3	-	4	4	4
Señales de 2 focos	2	2		2	2	2
Pantalla 1 indicación	1	1	-	-	-	-
Pantalla 2 indicaciones	2	2		2	2	2
Pantalla 3 indicaciones	3	3	-	-	-	-
Pantalla 4 indicaciones	4	4	-	-	-	-
Circuitos de vía	1	0		-	-	-
Pedales contadores de ejes	3	1	20	14	14	14
Pasos a nivel	3	3	-	-	-	-
Maniobra local	0	4	-	-	-	-
Sensores de rueda	2	-	-	-	-	-
Bloqueo electrónico serie (por banda y vía)	-	-		2	2	2
Sistemas externos (a determinar)			-	-	-	-
TOTAL ELEMENTOS DE CAMPO + 10%	22	33	33	33	22	
	ENTRADAS VITALES + 10%		66	99	99	99
	SALIDAS VITALES + 10%		22	60	60	60

DENOMINACIÓN			MEDICIONES			
			HOYA DE HUESCA	PLASENCIA DEL M.	CALDEARENAS-AQUILUÉ	PAETSABIÑÁNIGO
Unidad central de proceso * (2)		Hasta 6 Controladores de campo	-	-	-	-
Unidad central de proceso pequeña		65 elementos y 200/160 E/S	1	1	1	1
Controlador elementos de campo		50 elementos y 160/128 E/S	-	-	-	-
Rack para el alojamiento de tarjetas vitales o no vitales (15 tarjetas)			1	2	2	2
Módulo para encendido y control de señales (6 Focos)			-	7	7	7
Módulo de entradas para comprobación de elementos (12 E)			6	5	5	5
Módulo de salidas para mando de elementos de campo (8 S)			3	3	3	3
Módulo de comunicaciones vitales de bloqueo			-	2	2	2
Módulos de mando de agujas		**(1 por desvío. En función del tipo)**	-	4	4	4
	Línea Convencional	**Desvío con 1 motor**	-	-	-	-
		Desvío con 3 motores	-	4	4	4
		Desvío con 4 motores	-	-	-	-
		Calce motorizado	-	-	-	-
Módulo no vital de control de interface con el C.T.C			1	1	1	1
Módulo no vital para control de 2 monitores			1	1	1	1
Módulo no vital para control de 4 monitores			-	-	-	-
Módulo de control de 32 E/S no vitales		Según sistemas externos	-	-	-	-
Módulo del sistema de ayuda al mantenimiento y diagnosis			1	1	1	1
Registrador jurídico			1	1	1	1
Bastidor de equipos de enclavamiento			1	2	2	2
Bastidor de energía			-	1	1	1
Bastidor de entrada y distribución de cables			-	1	1	1
Bastidor único de energía y distribución de cables			1	-	-	-

	SEÑALES B PIE+B PREVIA	SEÑALES B PIE	SEÑALES B PREVIA	SEÑALES RETROCESO	BALIZAS FIJAS	BALIZAS CONMUTABLES	LEU	CLC	CAJAS BALIZA
Tardienta	2				4	6	2	1	4
Huesca		1			1	2	1	1	1
Hoya de Huesca	14		2	1	31	45	12	1	31
Plasencia del Monte	6		2	2	16	22	6	1	16
Ayerbe	8		2	2	20	28	7	1	20
Santa María y La Peña	4	5	2	2	17	26	7	1	17
Caldearenas-Aquilué	6		2	2	16	22	6	1	16
PAET Sabiñánigo	6		2	2	16	22	6	1	16
Sabiñánigo	4	3	2	2	15	22	6	1	15
Jaca	4	7	2	2	19	30	8	1	19
Canfranc (Alt. 1 y 2)	8	3	2	2	23	34	9	1	23

1.6. SERVICIOS AFECTADOS

TITULAR	CARACTERÍSTICAS SERVICIO	TIPO DE REPOSICIÓN	UNIDAD	
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. AT	Reposición de línea eléctrica aérea 1 cto. AT	m	23
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	m	189
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. BT	Reposición de Línea eléctrica subterránea 1 cto. BT	m	20
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. BT	Reposición de Línea eléctrica subterránea 1 cto. BT	m	50
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. AT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. AT	m	40
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	m	665
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	m	390
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	m	60
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. AT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. AT	m	232
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. AT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. AT	m	401
ENDESA	Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	Reposición de Línea eléctrica aérea 1 cto. MT	m	61
ENDESA	Línea eléctrica subterránea 1 cto. BT	Reposición de Línea eléctrica subterránea 1 cto. BT	m	38
TELEFÓNICA	Línea de telecomunicaciones aérea	Reposición de Líneas de telecomunicaciones en canalización subterránea	m	83
TELEFÓNICA	Línea de telecomunicaciones en canalizaciones subterráneas	Reposición de Líneas de telecomunicaciones en canalización subterránea	m	70
TELEFÓNICA	Línea de telecomunicaciones aérea	Reposición de Línea de telecomunicaciones en aéreo	m	56
TELEFÓNICA	Línea de telecomunicaciones aérea	Reposición de Línea de telecomunicaciones en aéreo	m	205
NEDGIA	Conducción de gas subterránea PE	Reposición de conducción de gas subterránea	m	119
AYUNTAMIENTO DE SABIÑÁNIGO	Conducción de abastecimiento de agua	Reposición de conducción de abastecimiento de agua en subterráneo	m	48

1.7. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

TRAMOS	NOMBRE EJE	LONGITUD CAMINO	ANCHO ESTR	LONG PS	LONG PI	ZAHORRA	SUELO SELECCIONADO	FIRME (M^2)
TRAMO 2	Reposición del PAN 8/175	340,0	8,0	45,0		623,2	688,3	680,00
	Reposición del PAN 10/730	769,1	8,0	45,0		1.412,7	1.560,6	680,00
	Reposición del PAN 12/311	400,3	8,0	45,0		733,1	809,9	680,00
	Reposición del PAN 13/481	424,4	8,0	45,0		777,3	858,6	680,00
	Reposición del PAN 14/142	400,6				1.117,0	1.233,9	0,00
	Reposición del PAN 14/780	394,5	8,0	45,0		734,3	811,2	680,00
	Reposición del PAN 17/255	407,7	8,0	45,0		716,5	791,4	680,00
	Reposición del PAN 18/982	464,2	8,0	45,0		747,3	825,5	680,00
	Reposición del PAN 20/436	520,6	8,0	45,0		851,2	940,2	680,00
	Reposición del PAN 21/947	484,7	8,0	45,0		952,9	1.052,6	680,00
	Reposición del PAN 23/864	464,0	8,0	45,0		888,3	981,2	680,00
	Reposición del PAN 24/681	252,2				680,5	751,7	0,00
	Reposición del PAN 25/181	304,9	8,0	45,0		850,9	939,9	680,00
	Reposición del PAN 26/973	629,7	8,0	45,0		462,2	510,5	680,00
	Reposición del PAN 28/172	322,9				720,3	795,7	0,00
	Reposición del PAN 33/268	1.605,4	8,0		40,0	558,2	616,7	640,00
	Reposición del PAN 34/642. Acceso antigua calzada	978,0				420,2	473,8	0,00
	Reposición del PAN 34/642. Carretera A-132	1.035,3	9,0	130,0		1.546,8	1.744,3	9.317,45
	Reposición del PAN 34/642. Glorieta	157,1	9,0			553,4	624,1	1.413,72
	TOTALES TRAMO	**10.355,5**				**15.346,3**	**17.010,1**	**19.531,2**
TRAMO 3	Reposición del PAN 45/067	380,5				280,7	310,0	0,00
	Reposición del PAN 45/067, Camino Acceso	461,1				52,3	57,7	0,00
	Reposición del PAN 64/997	211,4	8,0		40,0	428,3	473,1	640,00
	Reposición del PAN 69/742	83,1	8,0		30,0	696,8	769,6	560,00
	TOTALES TRAMO	**1.136,1**				**1.458,1**	**1.610,4**	**1.200,0**
TRAMO 4	Reposición del PAN 74/522	450,7				58,0	64,0	0,00
	Reposición del PAN 80/609	223,2	8,0	45,0		820,7	925,5	680,00
	Reposición del PAN 83/356. Acceso a Orna	200,1	8,0	0,0		182,6	201,8	1.600,92
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Glorieta	65,3	9,0	0,0		405,4	457,1	587,54
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Lado este	150,8	9,0	0,0		470,9	531,1	1.357,16
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-300. Lado oeste	518,5	9,0	0,0		516,9	582,9	4.666,33
	Reposición del PAN 83/356. Carretera HU-V-30011	175,0	9,0	45,0		1.152,8	1.299,9	1.574,93
	Reposición del PAN 85/310	371,5	8,0		30,0	320,6	354,1	560,00
	Reposición del PAN 89/477	296,7	8,0	45,0		680,1	751,3	680,00
	Reposición del PAN 99/367	374,4	8,0	45,0		687,2	759,0	680,00
	Reposición del PAN 99/367. Camino enlace	541,3	0,0	45,0		101,1	111,7	0,00
	Reposición del PAN 102/819	204,8	8,0	45,0		544,1	601,1	680,00
	Reposición del PAN 108/902	83,3	8,0	45,0		990,1	1.093,7	680,00
	Reposición camino rural 318,1	599,8				417,3	461,0	0,00
	TOTALES TRAMO	**4.255,5**	**-**			**7.347,80**	**8.194,20**	**13.746,88**
	TOTALES ESTUDIO					**24.152,2**	**26.814,7**	**34478,047**

3.VALORACIONES

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
1	VÍA							55.546.966,80 €	56.778.406,23 €	55.554.018,31 €	56.785.457,74 €
1.1	INFRAESTRUCTURA DE VÍA							2.501.515,06 €	2.533.261,51 €	2.508.566,57 €	2.540.313,02 €
	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m³	9.959,30	9.959,30	9.959,30	9.959,30	17.926,74 €	17.926,74 €	17.926,74 €	17.926,74 €
	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transporte a vertedero (>10km)	1,61	€/m³	418.457,29	420.908,35	418.457,29	420.908,35	673.716,24 €	677.662,45 €	673.716,24 €	677.662,45 €
	Relleno con material procedente de la traza	1,06	€/m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Relleno con material procedente de préstamo	3,75	€/m³	9.525,70	9.525,70	9.525,70	9.525,70	35.721,38 €	35.721,38 €	35.721,38 €	35.721,38 €
	Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m³	200.751,02	200.751,02	214.311,62	214.311,62	104.390,53 €	104.390,53 €	111.442,04 €	111.442,04 €
	Capa de forma procedente de cantera	9,13	€/m³	36.201,04	37.780,61	36.201,04	37.780,61	330.515,48 €	344.937,00 €	330.515,48 €	344.937,00 €
	Subbalasto procedente de cantera	13,92	€/m³	41.402,25	42.273,74	41.402,25	42.273,74	576.319,35 €	588.450,48 €	576.319,35 €	588.450,48 €
	Levante de vía única en balasto	7,88	€/m	78.835,66	78.993,98	78.835,66	78.993,98	621.224,96 €	622.472,55 €	621.224,96 €	622.472,55 €
	Levante de desvío	2.285,49	€/ud	62,00	62,00	62,00	62,00	141.700,38 €	141.700,38 €	141.700,38 €	141.700,38 €
1.2	SUPERESTRUCTURA DE VÍA							52.795.470,61 €	53.995.163,59 €	52.795.470,61 €	53.995.163,59 €
	Montaje de vía sobre balasto y traviesas (1 vía Ibérico/UIC)	450,00	€/m	85.645,40	86.348,40	85.645,40	86.348,40	38.540.429,10 €	38.856.781,35 €	38.540.429,10 €	38.856.781,35 €
	Cambio de ancho ibérico a ancho mixto (suministro de traviesas y 1 carril)	360,78	€/m	2.656,13	2.656,13	2.656,13	2.656,13	958.279,66 €	958.279,66 €	958.279,66 €	958.279,66 €
	Montaje de vía en puente metálico	68,69	€/m	1.342,00	1.342,00	1.342,00	1.342,00	92.186,45 €	92.186,45 €	92.186,45 €	92.186,45 €
	Desvío polivalente para velocidades 200/45 km/h	100.100,00	€/ud	31,00	30,00	31,00	30,00	3.103.100,00 €	3.003.000,00 €	3.103.100,00 €	3.003.000,00 €
	Desvío polivalente para velocidades 200/50 km/h	109.595,00	€/ud	17,00	18,00	17,00	18,00	1.863.115,00 €	1.972.710,00 €	1.863.115,00 €	1.972.710,00 €
	Desvío polivalente o desvío simple para velocidades 200/80 km/h	157.781,00	€/ud	3,00	3,00	3,00	3,00	473.343,00 €	473.343,00 €	473.343,00 €	473.343,00 €
	Desvío mixto para velocidades 200/100 km/h	400.900,00	€/ud	2,00	2,00	2,00	2,00	801.800,00 €	801.800,00 €	801.800,00 €	801.800,00 €
	Desvío mixto para velocidades 200/60 km/h	282.910,92	€/ud	6,00	6,00	6,00	6,00	1.697.465,52 €	1.697.465,52 €	1.697.465,52 €	1.697.465,52 €
	Travesía de unión doble tg 0,11	210.000,00	€/ud	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00 €	840.000,00 €	0,00 €	840.000,00 €
	Bretel de ancho ibérico para velocidades 160/45 km/h	557.652,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	557.652,00 €	557.652,00 €	557.652,00 €	557.652,00 €
	Cambiador de mano	168.540,00	€/ud	2,00	2,00	2,00	2,00	337.080,00 €	337.080,00 €	337.080,00 €	337.080,00 €
	Adaptación de un desvío tipo P1 a ancho 1435	64.972,12	€/ud	50,00	50,00	50,00	50,00	3.248.606,00 €	3.248.606,00 €	3.248.606,00 €	3.248.606,00 €
	Suministro y montaje de cupón mixto	1.241,74	€/ud	94,00	94,00	94,00	94,00	116.723,56 €	116.723,56 €	116.723,56 €	116.723,56 €
	Sustitución/Montaje encarriladoras	4.406,00	€/ud	32,00	32,00	32,00	32,00	140.992,00 €	140.992,00 €	140.992,00 €	140.992,00 €
	Cambio de ancho de vía sobre traviesa polivalente (1 vía)	4,30	€/m	156.405,05	156.828,22	156.405,05	156.828,22	672.541,72 €	674.361,35 €	672.541,72 €	674.361,35 €
	Topera de Hormigón Armado	16.013,05	€/ud	12,00	14,00	12,00	14,00	192.156,60 €	224.182,70 €	192.156,60 €	224.182,70 €
2	ESTRUCTURAS							27.047.401,69 €	25.233.901,69 €	27.047.401,69 €	25.233.901,69 €
2.1	PUENTES VIA FÉRREA							5.152.171,69 €	5.152.171,69 €	5.152.171,69 €	5.152.171,69 €
	Adecuación puentes de mampostería	655,00	€/m	82,70	82,70	82,70	82,70	54.168,50 €	54.168,50 €	54.168,50 €	54.168,50 €
	Nuevo tablero de Vigas (P.I. sobre Ctra. A-1205)	4.200,00	€/m	10,10	10,10	10,10	10,10	42.420,00 €	42.420,00 €	42.420,00 €	42.420,00 €
	Ampliación estructura Río Aragón	9.750,00	€/ud	10,00	10,00	10,00	10,00	97.500,00 €	97.500,00 €	97.500,00 €	97.500,00 €
	Río Sotón	131.693,88	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	131.693,88 €	131.693,88 €	131.693,88 €	131.693,88 €
	La Peña	959.743,55	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	959.743,55 €	959.743,55 €	959.743,55 €	959.743,55 €
	El Recodo	445.634,20	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	445.634,20 €	445.634,20 €	445.634,20 €	445.634,20 €
	Río Rimatriz	170.923,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	170.923,00 €	170.923,00 €	170.923,00 €	170.923,00 €
	Río Gallego	610.302,42	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	610.302,42 €	610.302,42 €	610.302,42 €	610.302,42 €
	Barranco Rapún	174.514,92	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	174.514,92 €	174.514,92 €	174.514,92 €	174.514,92 €
	Perdinilla	312.000,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	312.000,00 €	312.000,00 €	312.000,00 €	312.000,00 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
	Puente Del Gas	312.000,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	312.000,00 €	312.000,00 €	312.000,00 €	312.000,00 €
	Isuez	162.026,95	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	162.026,95 €	162.026,95 €	162.026,95 €	162.026,95 €
	Río Aragón I	340.182,15	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	340.182,15 €	340.182,15 €	340.182,15 €	340.182,15 €
	P.I. Carretera de Francia I	273.000,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	273.000,00 €	273.000,00 €	273.000,00 €	273.000,00 €
	P.I. Carretera de Francia II	273.000,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	273.000,00 €	273.000,00 €	273.000,00 €	273.000,00 €
	Río Aragón II	203.130,86	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	203.130,86 €	203.130,86 €	203.130,86 €	203.130,86 €
	Barranco Arraguas	220.801,52	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	220.801,52 €	220.801,52 €	220.801,52 €	220.801,52 €
	Barranco El Botal	252.713,56	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	252.713,56 €	252.713,56 €	252.713,56 €	252.713,56 €
	Barranco de Ip	116.416,18	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	116.416,18 €	116.416,18 €	116.416,18 €	116.416,18 €
2.2	**REPOSICION DE PASOS A NIVEL**							**17.383.780,00 €**	**17.383.780,00 €**	**17.383.780,00 €**	**17.383.780,00 €**
	Pérgola	1.550,00	€/m3	1.170,00	1.170,00	1.170,00	1.170,00	1.813.500,00 €	1.813.500,00 €	1.813.500,00 €	1.813.500,00 €
	Paso Superior Tipo 1	1.739,00	€/m2	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	3.756.240,00 €	3.756.240,00 €	3.756.240,00 €	3.756.240,00 €
	Paso Superior Tipo 3	776,00	€/m2	4.365,00	4.365,00	4.365,00	4.365,00	3.387.240,00 €	3.387.240,00 €	3.387.240,00 €	3.387.240,00 €
	Prolongación de Paso Superior	150.000,00	€/ud	2,00	2,00	2,00	2,00	300.000,00 €	300.000,00 €	300.000,00 €	300.000,00 €
	Paso Inferior Tipo 1	9.235,00	€/m	880,00	880,00	880,00	880,00	8.126.800,00 €	8.126.800,00 €	8.126.800,00 €	8.126.800,00 €
2.3	**MUROS**							**4.511.450,00 €**	**4.511.450,00 €**	**4.511.450,00 €**	**4.511.450,00 €**
	Sostenimiento de pilotes Tipo SOST 1	760,00	€/m2	560,00	560,00	560,00	560,00	425.600,00 €	425.600,00 €	425.600,00 €	425.600,00 €
	Muro en L Tipo M 1	1.200,00	€/m	90,00	90,00	90,00	90,00	108.000,00 €	108.000,00 €	108.000,00 €	108.000,00 €
	Muro de plataforma en L (Cuneta)	345,00	€/m	11.530,00	11.530,00	11.530,00	11.530,00	3.977.850,00 €	3.977.850,00 €	3.977.850,00 €	3.977.850,00 €
3	**DRENAJE**							**5.456.961,76 €**	**5.456.961,76 €**	**5.456.961,76 €**	**5.456.961,76 €**
3.1	**DRENAJE TRANSVERSAL**							**2.467.541,00 €**	**2.467.541,00 €**	**2.467.541,00 €**	**2.467.541,00 €**
3.1.1	**Tramo 1**										
	Limpieza ODT existente	100,00	€/ud	20,00	20,00	20,00	20,00	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
	Demolición ODT existente	700,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base b ≤ 1,00m	4.536,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	5.940,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	11.070,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	15.660,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	32.940,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	66.420,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	73.980,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	83.925,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø≤1000mm	2.430,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1200mm	3.105,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1500mm	4.410,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1800mm	5.580,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Cunetón	200,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3.1.2	**Tramo 2**										
	Limpieza ODT existente	100,00	€/ud	23,00	23,00	23,00	23,00	2.300,00 €	2.300,00 €	2.300,00 €	2.300,00 €
	Demolición ODT existente	700,00	€/ud	48,00	48,00	48,00	48,00	33.600,00 €	33.600,00 €	33.600,00 €	33.600,00 €
	Marco con base b ≤ 1,00m	4.536,00	€/ud	3,00	3,00	3,00	3,00	13.608,00 €	13.608,00 €	13.608,00 €	13.608,00 €
	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	5.940,00	€/ud	37,00	37,00	37,00	37,00	219.780,00 €	219.780,00 €	219.780,00 €	219.780,00 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	11.070,00	€/ud	19,00	19,00	19,00	19,00	210.330,00 €	210.330,00 €	210.330,00 €	210.330,00 €
	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	15.660,00	€/ud	7,00	7,00	7,00	7,00	109.620,00 €	109.620,00 €	109.620,00 €	109.620,00 €
	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	32.940,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	32.940,00 €	32.940,00 €	32.940,00 €	32.940,00 €
	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	66.420,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	73.980,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	83.925,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	83.925,00 €	83.925,00 €	83.925,00 €	83.925,00 €
	Tubo ø≤1000mm	2.430,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1200mm	3.105,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1500mm	4.410,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1800mm	5.580,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Cunetón	200,00	€/m	800,00	800,00	800,00	800,00	160.000,00 €	160.000,00 €	160.000,00 €	160.000,00 €
3.11.3	**Tramo 3**										
	Limpieza ODT existente	100,00	€/ud	29,00	29,00	29,00	29,00	2.900,00 €	2.900,00 €	2.900,00 €	2.900,00 €
	Demolición ODT existente	700,00	€/ud	83,00	83,00	83,00	83,00	58.100,00 €	58.100,00 €	58.100,00 €	58.100,00 €
	Marco con base b ≤ 1,00m	4.536,00	€/ud	36,00	36,00	36,00	36,00	163.296,00 €	163.296,00 €	163.296,00 €	163.296,00 €
	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	5.940,00	€/ud	40,00	40,00	40,00	40,00	237.600,00 €	237.600,00 €	237.600,00 €	237.600,00 €
	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	11.070,00	€/ud	21,00	21,00	21,00	21,00	232.470,00 €	232.470,00 €	232.470,00 €	232.470,00 €
	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	15.660,00	€/ud	5,00	5,00	5,00	5,00	78.300,00 €	78.300,00 €	78.300,00 €	78.300,00 €
	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	32.940,00	€/ud	3,00	3,00	3,00	3,00	98.820,00 €	98.820,00 €	98.820,00 €	98.820,00 €
	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	66.420,00	€/ud	4,00	4,00	4,00	4,00	265.680,00 €	265.680,00 €	265.680,00 €	265.680,00 €
	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	73.980,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	83.925,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø≤1000mm	2.430,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1200mm	3.105,00	€/ud	2,00	2,00	2,00	2,00	6.210,00 €	6.210,00 €	6.210,00 €	6.210,00 €
	Tubo ø 1500mm	4.410,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1800mm	5.580,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	5.580,00 €	5.580,00 €	5.580,00 €	5.580,00 €
	Cunetón	200,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3.1.4	**Tramo 4**										
	Limpieza ODT existente	100,00	€/ud	127,00	127,00	127,00	127,00	12.700,00 €	12.700,00 €	12.700,00 €	12.700,00 €
	Demolición ODT existente	700,00	€/ud	13,00	13,00	13,00	13,00	9.100,00 €	9.100,00 €	9.100,00 €	9.100,00 €
	Marco con base b ≤ 1,00m	4.536,00	€/ud	38,00	38,00	38,00	38,00	172.368,00 €	172.368,00 €	172.368,00 €	172.368,00 €
	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	5.940,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	11.070,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	15.660,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	32.940,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	66.420,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	73.980,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	83.925,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø≤1000mm	2.430,00	€/ud	9,00	9,00	9,00	9,00	21.870,00 €	21.870,00 €	21.870,00 €	21.870,00 €
	Tubo ø 1200mm	3.105,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1500mm	4.410,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1800mm	5.580,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
	Cunetón	200,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3.1.5	**Tramo 5**										
	Limpieza ODT existente	100,00	€/ud	44,00	44,00	44,00	44,00	4.400,00 €	4.400,00 €	4.400,00 €	4.400,00 €
	Demolición ODT existente	700,00	€/ud	16,00	16,00	16,00	16,00	11.200,00 €	11.200,00 €	11.200,00 €	11.200,00 €
	Marco con base b ≤ 1,00m	4.536,00	€/ud	14,00	14,00	14,00	14,00	63.504,00 €	63.504,00 €	63.504,00 €	63.504,00 €
	Marco con base 1,00< b ≤2,00m	5.940,00	€/ud	6,00	6,00	6,00	6,00	35.640,00 €	35.640,00 €	35.640,00 €	35.640,00 €
	Marco con base 2,00< b ≤3,00m	11.070,00	€/ud	9,00	9,00	9,00	9,00	99.630,00 €	99.630,00 €	99.630,00 €	99.630,00 €
	Marco con base 3,00< b ≤4,00m	15.660,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	15.660,00 €	15.660,00 €	15.660,00 €	15.660,00 €
	Marco con base 4,00< b ≤5,00m	32.940,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 5,00< b ≤6,00m	66.420,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 6,00< b ≤7,00m	73.980,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Marco con base 7,00< b ≤8,00m	83.925,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø≤1000mm	2.430,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1200mm	3.105,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Tubo ø 1500mm	4.410,00	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	4.410,00 €	4.410,00 €	4.410,00 €	4.410,00 €
	Tubo ø 1800mm	5.580,00	€/ud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Cunetón	200,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3.2	**DRENAJE LONGITUDINAL**							**2.989.420,76 €**	**2.989.420,76 €**	**2.989.420,76 €**	**2.989.420,76 €**
3.2.1	**Tramo 1**										
	Drenaje longitudinal vía única	30,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Reperfilado y limpieza de cunetas	10,00	€/m	10.257,00	10.257,00	10.257,00	10.257,00	102.570,00 €	102.570,00 €	102.570,00 €	102.570,00 €
3.2.2	**Tramo 2**										
	Drenaje longitudinal vía única	30,00	€/m	19.000,00	19.000,00	19.000,00	19.000,00	570.000,00 €	570.000,00 €	570.000,00 €	570.000,00 €
	Reperfilado y limpieza de cunetas	10,00	€/m	9.550,08	9.550,08	9.550,08	9.550,08	95.500,76 €	95.500,76 €	95.500,76 €	95.500,76 €
3.2.3	**Tramo 3**										
	Drenaje longitudinal vía única	30,00	€/m	37.109,00	37.109,00	37.109,00	37.109,00	1.113.270,00 €	1.113.270,00 €	1.113.270,00 €	1.113.270,00 €
	Reperfilado y limpieza de cunetas	10,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3.2.4	**Tramo 4**										
	Drenaje longitudinal vía única	30,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Reperfilado y limpieza de cunetas	10,00	€/m	37.539,00	37.539,00	37.539,00	37.539,00	375.390,00 €	375.390,00 €	375.390,00 €	375.390,00 €
3.2.5	**Tramo 5**										
	Drenaje longitudinal vía única	30,00	€/m	24.423,00	24.423,00	24.423,00	24.423,00	732.690,00 €	732.690,00 €	732.690,00 €	732.690,00 €
	Reperfilado y limpieza de cunetas	10,00	€/m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
4	**TÚNELES**							**10.714.868,85 €**	**10.714.868,85 €**	**15.597.071,22 €**	**15.597.071,22 €**
4.1	**TÚNEL 1 DEL CONEJO**							**89.951,12 €**	**89.951,12 €**	**177.544,94 €**	**177.544,94 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	33.451,12 €	33.451,12 €	33.451,12 €	33.451,12 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	128.093,82 €	128.093,82 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	56.500,00 €	56.500,00 €	16.000,00 €	16.000,00 €
4.2	**TÚNEL 2 PEÑA MESEGUERA**							**203.315,70 €**	**203.315,70 €**	**571.903,75 €**	**571.903,75 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	101.815,70 €	101.815,70 €	101.815,70 €	101.815,70 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	420.088,05 €	420.088,05 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	101.500,00 €	101.500,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
4.3	**TÚNEL 3 SANCHILERÍN**							**395.000,00 €**	**395.000,00 €**	**395.000,00 €**	**395.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	395.000,00 €	395.000,00 €	395.000,00 €	395.000,00 €
4.4	**TÚNEL 4 LECINAR**							**800.074,20 €**	**800.074,20 €**	**1.824.625,29 €**	**1.824.625,29 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	315.074,20 €	315.074,20 €	315.074,20 €	315.074,20 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	1.304.551,09 €	1.304.551,09 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	485.000,00 €	485.000,00 €	205.000,00 €	205.000,00 €
4.5	**TÚNEL 5 LA GARGOCHA**							**465.835,89 €**	**465.835,89 €**	**1.054.900,09 €**	**1.054.900,09 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	190.835,89 €	190.835,89 €	190.835,89 €	190.835,89 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	789.064,20 €	789.064,20 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	275.000,00 €	275.000,00 €	75.000,00 €	75.000,00 €
4.6	**TÚNEL 6 LA PEÑA**							**795.000,00 €**	**795.000,00 €**	**795.000,00 €**	**795.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	795.000,00 €	795.000,00 €	795.000,00 €	795.000,00 €
4.7	**TÚNEL 7 LAS LANAS**							**1.070.361,82 €**	**1.070.361,82 €**	**1.622.194,43 €**	**1.622.194,43 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	255.361,82 €	255.361,82 €	255.361,82 €	255.361,82 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	1.056.832,61 €	1.056.832,61 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	815.000,00 €	815.000,00 €	310.000,00 €	310.000,00 €
4.8	**TÚNEL 8 SANTA QUITERIA**							**635.000,00 €**	**635.000,00 €**	**635.000,00 €**	**635.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	635.000,00 €	635.000,00 €	635.000,00 €	635.000,00 €
4.9	**TÚNEL 9 OVAL**							**25.000,00 €**	**25.000,00 €**	**25.000,00 €**	**25.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	25.000,00 €	25.000,00 €	25.000,00 €	25.000,00 €
4.10	**TÚNEL 10 LA SALVE**							**123.037,98 €**	**123.037,98 €**	**503.035,85 €**	**503.035,85 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	98.037,98 €	98.037,98 €	98.037,98 €	98.037,98 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	404.997,87 €	404.997,87 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	25.000,00 €	25.000,00 €	0,00 €	0,00 €
4.11	**TÚNEL 11 JACA 1**							**245.000,00 €**	**245.000,00 €**	**245.000,00 €**	**245.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	245.000,00 €	245.000,00 €	245.000,00 €	245.000,00 €
4.12	**TÚNEL 12 JACA 2**							**210.371,65 €**	**210.371,65 €**	**328.074,04 €**	**328.074,04 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	75.371,65 €	75.371,65 €	75.371,65 €	75.371,65 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	232.702,39 €	232.702,39 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	135.000,00 €	135.000,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €
4.13	**TÚNEL 13 JACA 3**							**110.000,00 €**	**110.000,00 €**	**315.199,91 €**	**315.199,91 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	315.199,91 €	315.199,91 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	110.000,00 €	110.000,00 €	0,00 €	0,00 €
4.14	**TÚNEL 14 JACA 4**							**128.500,00 €**	**128.500,00 €**	**128.500,00 €**	**128.500,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	128.500,00 €	128.500,00 €	128.500,00 €	128.500,00 €
4.15	**TÚNEL 15 CASTIELLO 1**							**286.515,85 €**	**286.515,85 €**	**1.342.727,25 €**	**1.342.727,25 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	261.515,85 €	261.515,85 €	433.646,51 €	433.646,51 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	897.080,74 €	897.080,74 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	25.000,00 €	25.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €
4.16	**TÚNEL 16 CASTIELLO (CARACOL)**							**750.000,00 €**	**750.000,00 €**	**750.000,00 €**	**750.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	750.000,00 €	750.000,00 €	750.000,00 €	750.000,00 €
4.17	**TÚNEL 17 CASTIELLO 3**							**235.000,00 €**	**235.000,00 €**	**235.000,00 €**	**235.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	235.000,00 €	235.000,00 €	235.000,00 €	235.000,00 €
4.18	**TÚNEL 18 VILLANÚA 1**							**340.000,00 €**	**340.000,00 €**	**340.000,00 €**	**340.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	340.000,00 €	340.000,00 €	340.000,00 €	340.000,00 €
4.19	**TÚNEL 19 VILLANÚA 2**							**185.000,00 €**	**185.000,00 €**	**185.000,00 €**	**185.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	185.000,00 €	185.000,00 €	185.000,00 €	185.000,00 €
4.20	**TÚNEL 20 VILLANÚA 3**							**590.000,00 €**	**590.000,00 €**	**590.000,00 €**	**590.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	590.000,00 €	590.000,00 €	590.000,00 €	590.000,00 €
4.21	**TÚNEL 21 VILLANÚA 4**							**115.000,00 €**	**115.000,00 €**	**115.000,00 €**	**115.000,00 €**
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	115.000,00 €	115.000,00 €	115.000,00 €	115.000,00 €
4.22	**TÚNEL 22 VILLANÚA 5**							**70.000,00 €**	**70.000,00 €**	**70.000,00 €**	**70.000,00 €**
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	70.000,00 €	70.000,00 €	70.000,00 €	70.000,00 €
4.23	**TÚNEL 23 VILLANÚA 6**							**190.000,00 €**	**190.000,00 €**	**190.000,00 €**	**190.000,00 €**
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	190.000,00 €	190.000,00 €	190.000,00 €	190.000,00 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
4.24	**TÚNEL 24 VILLANÚA 7**							**210.000,00 €**	**210.000,00 €**	**210.000,00 €**	**210.000,00 €**
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	210.000,00 €	210.000,00 €	210.000,00 €	210.000,00 €
4.25	**TÚNEL 25 VILLANÚA 8**							**100.000,00 €**	**100.000,00 €**	**100.000,00 €**	**100.000,00 €**
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	100.000,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €
4.26	**TÚNEL 26 VILLANÚA 9**							**675.000,00 €**	**675.000,00 €**	**675.000,00 €**	**675.000,00 €**
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	675.000,00 €	675.000,00 €	675.000,00 €	675.000,00 €
4.27	**TÚNEL 27 CANFRANC 1**							**1.085.000,00 €**	**1.085.000,00 €**	**1.085.000,00 €**	**1.085.000,00 €**
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	1.085.000,00 €	1.085.000,00 €	1.085.000,00 €	1.085.000,00 €
4.28	**TÚNEL 28 CANFRANC 2**							**250.000,00 €**	**250.000,00 €**	**250.000,00 €**	**250.000,00 €**
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	250.000,00 €	250.000,00 €	250.000,00 €	250.000,00 €
4.29	**TÚNEL 29 CANFRANC 3**							**336.904,64 €**	**336.904,64 €**	**838.365,67 €**	**838.365,67 €**
	Ampliación sección	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	146.904,64 €	146.904,64 €	175.860,75 €	175.860,75 €
	Patologías	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00 €	0,00 €	607.504,92 €	607.504,92 €
	Rebaje solera	-	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	190.000,00 €	190.000,00 €	55.000,00 €	55.000,00 €
5	**ESTACIONES. ARQUITECTURA**							**1.009.631,56 €**	**1.009.631,56 €**	**1.009.631,56 €**	**1.009.631,56 €**
5.1	**TARDIENTA (156m)**							**211.142,00 €**	**211.142,00 €**	**211.142,00 €**	**211.142,00 €**
5.1.1	**Ampliación de Andén 2**										
	Movimiento tierras	10,49	0,00	790,00	790,00	790,00	790,00	8.287,10 €	8.287,10 €	8.287,10 €	8.287,10 €
	Muro de andén	170,00	0	375,00	375,00	375,00	375,00	63.750,00 €	63.750,00 €	63.750,00 €	63.750,00 €
	Solera	23,00	0	790,00	790,00	790,00	790,00	18.170,00 €	18.170,00 €	18.170,00 €	18.170,00 €
	Pavimento	85,07	0	790,00	790,00	790,00	790,00	67.205,30 €	67.205,30 €	67.205,30 €	67.205,30 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	313,20	313,20	313,20	313,20	40.716,00 €	40.716,00 €	40.716,00 €	40.716,00 €
5.1.2	**Sustitución de borde de andén 1 80 m**										
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
5.2	**PLASENCIA DEL MONTE (80 m)**							**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**
5.2.1	**Sustitución de borde de andén 1**										
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
5.3	**AYERBE (80 m)**							**15.781,32 €**	**15.781,32 €**	**15.781,32 €**	**15.781,32 €**
5.3.1	**Ampliación andén izquierdo**										

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
	Movimiento tierras	10,49	0	12,00	12,00	12,00	12,00	125,88 €	125,88 €	125,88 €	125,88 €
	Muro de andén	170,00	0	6,00	6,00	6,00	6,00	1.020,00 €	1.020,00 €	1.020,00 €	1.020,00 €
	Solera	23,00	0	12,00	12,00	12,00	12,00	276,00 €	276,00 €	276,00 €	276,00 €
	Pavimento	85,07	0	12,00	12,00	12,00	12,00	1.020,84 €	1.020,84 €	1.020,84 €	1.020,84 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	2,50	2,50	2,50	2,50	325,00 €	325,00 €	325,00 €	325,00 €
5.3.2	**Sustitución borde andén**										
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
5.4	**RIGLOS (80 m)**							**73.273,20 €**	**73.273,20 €**	**73.273,20 €**	**73.273,20 €**
5.4.1	**Recrecido andén izquierdo >40cm**										
	Muro y adaptación al gálibo	150,00	0	200,00	200,00	200,00	200,00	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
	Solera	23,00	0	280,00	280,00	280,00	280,00	6.440,00 €	6.440,00 €	6.440,00 €	6.440,00 €
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
	Pavimento	85,07	0	280,00	280,00	280,00	280,00	23.819,60 €	23.819,60 €	23.819,60 €	23.819,60 €
5.5	**SANTA MARÍA Y LA PEÑA (80 m)**							**94.887,20 €**	**94.887,20 €**	**94.887,20 €**	**94.887,20 €**
5.5.1	**Recrecido andén izquierdo >40cm**										
	Muro y adaptación al gálibo	150,00	0	200,00	200,00	200,00	200,00	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
	Solera	23,00	0	480,00	480,00	480,00	480,00	11.040,00 €	11.040,00 €	11.040,00 €	11.040,00 €
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
	Pavimento	85,07	0	480,00	480,00	480,00	480,00	40.833,60 €	40.833,60 €	40.833,60 €	40.833,60 €
5.6	**ANZÁNIGO (80 m)**							**70.679,52 €**	**70.679,52 €**	**70.679,52 €**	**70.679,52 €**
5.6.1	**Recrecido andén izquierdo >40cm**										
	Muro y adaptación al gálibo	150,00	0	200,00	200,00	200,00	200,00	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
	Solera	23,00	0	256,00	256,00	256,00	256,00	5.888,00 €	5.888,00 €	5.888,00 €	5.888,00 €
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
	Pavimento	85,07	0	256,00	256,00	256,00	256,00	21.777,92 €	21.777,92 €	21.777,92 €	21.777,92 €
5.7	**CALDEARENAS-AQUILUE (80 m)**							**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**
5.7.1	**Sustitución borde andén**										
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
5.8	**SABIÑANIGO (160 m)**							**262.920,21 €**	**262.920,21 €**	**262.920,21 €**	**262.920,21 €**
5.8.1	**Prolongación andenes**										
	Andén 1										
	Movimiento tierras	10,49	0	128,00	128,00	128,00	128,00	1.342,72 €	1.342,72 €	1.342,72 €	1.342,72 €
	Muro de andén	170,00	0	69,60	69,60	69,60	69,60	11.832,00 €	11.832,00 €	11.832,00 €	11.832,00 €
	Solera	23,00	0	128,00	128,00	128,00	128,00	2.944,00 €	2.944,00 €	2.944,00 €	2.944,00 €
	Pavimento	85,07	0	128,00	128,00	128,00	128,00	10.888,96 €	10.888,96 €	10.888,96 €	10.888,96 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	29,00	29,00	29,00	29,00	3.770,00 €	3.770,00 €	3.770,00 €	3.770,00 €
	Andén 2										
	Movimiento tierras	10,49	0	425,00	425,00	425,00	425,00	4.458,25 €	4.458,25 €	4.458,25 €	4.458,25 €
	Muro de andén	170,00	0	228,00	228,00	228,00	228,00	38.760,00 €	38.760,00 €	38.760,00 €	38.760,00 €
	Solera	23,00	0	425,00	425,00	425,00	425,00	9.775,00 €	9.775,00 €	9.775,00 €	9.775,00 €
	Pavimento	85,07	0	425,00	425,00	425,00	425,00	36.154,75 €	36.154,75 €	36.154,75 €	36.154,75 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	95,00	95,00	95,00	95,00	12.350,00 €	12.350,00 €	12.350,00 €	12.350,00 €
5.8.2	**Sustitución borde andén (29m andén 1 y 95*2 andén 2)**										
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	159,00	159,00	159,00	159,00	5.194,53 €	5.194,53 €	5.194,53 €	5.194,53 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	159,00	159,00	159,00	159,00	20.670,00 €	20.670,00 €	20.670,00 €	20.670,00 €
5.8.3	**Adaptación rampa acceso a paso inferior a normativa accesibilidad**										
	Adaptación de rampas existentes	260,00	0	403,00	403,00	403,00	403,00	104.780,00 €	104.780,00 €	104.780,00 €	104.780,00 €
5.9	**JACA (160 m)**							**228.893,71 €**	**228.893,71 €**	**228.893,71 €**	**228.893,71 €**
5.9.1	**Andenes**										
	Andén 1 prolongación										
	Movimiento tierras	10,49	0	298,00	298,00	298,00	298,00	3.126,02 €	3.126,02 €	3.126,02 €	3.126,02 €
	Muro de andén	170,00	0	144,00	144,00	144,00	144,00	24.480,00 €	24.480,00 €	24.480,00 €	24.480,00 €
	Solera	23,00	0	298,00	298,00	298,00	298,00	6.854,00 €	6.854,00 €	6.854,00 €	6.854,00 €
	Pavimento	85,07	0	298,00	298,00	298,00	298,00	25.350,86 €	25.350,86 €	25.350,86 €	25.350,86 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	160,00	160,00	160,00	160,00	20.800,00 €	20.800,00 €	20.800,00 €	20.800,00 €
	Andén 2: prolongación y recrecido										
	Movimiento tierras	10,49	0	185,00	185,00	185,00	185,00	1.940,65 €	1.940,65 €	1.940,65 €	1.940,65 €
	Muro de andén	170,00	0	110,00	110,00	110,00	110,00	18.700,00 €	18.700,00 €	18.700,00 €	18.700,00 €
	Solera	23,00	0	185,00	185,00	185,00	185,00	4.255,00 €	4.255,00 €	4.255,00 €	4.255,00 €
	Pavimento sobre paso superior	85,07	0	185,00	185,00	185,00	185,00	15.737,95 €	15.737,95 €	15.737,95 €	15.737,95 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	320,00	320,00	320,00	320,00	41.600,00 €	41.600,00 €	41.600,00 €	41.600,00 €
5.9.2	**Recrecido >40cm**										
	Muro y adaptación al gálibo	150,00	0	105,60	105,60	105,60	105,60	15.840,00 €	15.840,00 €	15.840,00 €	15.840,00 €
	Relleno tierras	23,00	0	649,00	649,00	649,00	649,00	14.927,00 €	14.927,00 €	14.927,00 €	14.927,00 €
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	320,00	320,00	320,00	320,00	10.454,40 €	10.454,40 €	10.454,40 €	10.454,40 €
	Pavimento	32,67	0	649,00	649,00	649,00	649,00	21.202,83 €	21.202,83 €	21.202,83 €	21.202,83 €
5.9.3	**Otros**										
	Nuevas rampas final andenes	260,00	0	9,50	9,50	9,50	9,50	2.470,00 €	2.470,00 €	2.470,00 €	2.470,00 €
	Traslado paso strail	330,00	0	3,50	3,50	3,50	3,50	1.155,00 €	1.155,00 €	1.155,00 €	1.155,00 €
5.10	**CASTIELLO-PUEBLO (80 m)**							**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**
5.10.1	**Sustitución borde andén**										
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
5.11	**11- VILLANÚA LETRANZ (80 m)**							**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**	**13.013,60 €**

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
5.11.1	**Sustitución borde andén**										
	Levante de bordillo y picado borde andén	32,67	0	80,00	80,00	80,00	80,00	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €	2.613,60 €
	Borde andén: bordillo, pavimento de botones y franja amarilla	130,00	0	80,00	80,00	80,00	80,00	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €	10.400,00 €
6	**INSTALAC. SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES**							**23.505.730,64 €**	**23.547.128,75 €**	**23.505.730,64 €**	**23.547.128,75 €**
6.1	**SEÑALIZACIÓN**							**22.387.695,29 €**	**22.429.093,40 €**	**22.387.695,29 €**	**22.429.093,40 €**
	Puestos locales de operación	122.959,20	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	122.959,20 €	122.959,20 €	122.959,20 €	122.959,20 €
	Equipos de Cabina y Señalización	1.276.024,13	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	1.276.024,13 €	1.276.024,13 €	1.276.024,13 €	1.276.024,13 €
	Sistemas de detección del tren	925.301,73	€/ud	1,00	1,02	1,00	1,02	925.301,73 €	939.181,26 €	925.301,73 €	939.181,26 €
	Señales	352.126,42	€/ud	1,00	1,01	1,00	1,01	352.126,42 €	354.591,30 €	352.126,42 €	354.591,30 €
	Aparatos de vía	733.754,17	€/ud	1,00	1,02	1,00	1,02	733.754,17 €	744.760,48 €	733.754,17 €	744.760,48 €
	Cajas de terminales y armarios	77.629,83	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	77.629,83 €	77.629,83 €	77.629,83 €	77.629,83 €
	Cables de señalización	837.874,17	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	837.874,17 €	837.874,17 €	837.874,17 €	837.874,17 €
	Levantes y desmontajes señalización	314.990,14	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	314.990,14 €	314.990,14 €	314.990,14 €	314.990,14 €
	Ingeniería señalización, sistemas auxiliares de detección y energía	348.666,56	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	348.666,56 €	348.666,56 €	348.666,56 €	348.666,56 €
	Integración, gestión, pruebas y puesta en servicio señalización, sistemas auxiliares de detección y energía	437.499,90	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	437.499,90 €	437.499,90 €	437.499,90 €	437.499,90 €
	Sistema de protección del tren - ASFA	777.845,04	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	777.845,04 €	777.845,04 €	777.845,04 €	777.845,04 €
	Sistema de protección del tren - ERTMS	3.993.572,58	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	3.993.572,58 €	3.993.572,58 €	3.993.572,58 €	3.993.572,58 €
	Levantes y desmontajes sistema de protección del tren	26.732,91	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	26.732,91 €	26.732,91 €	26.732,91 €	26.732,91 €
	Ingeniería sistema de protección del tren	1.029.897,97	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	1.029.897,97 €	1.029.897,97 €	1.029.897,97 €	1.029.897,97 €
	Integración, gestión, pruebas y puesta en servicio sistema de protección del tren	134.890,75	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	134.890,75 €	134.890,75 €	134.890,75 €	134.890,75 €
	Control de tráfico centralizado	185.881,75	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	185.881,75 €	185.881,75 €	185.881,75 €	185.881,75 €
	Sistemas auxiliares de detección	8.204.262,80	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	8.204.262,80 €	8.204.262,80 €	8.204.262,80 €	8.204.262,80 €
	Edificios técnicos	583.530,93	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	583.530,93 €	583.530,93 €	583.530,93 €	583.530,93 €
	Obra civil	1.066.154,49	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	1.066.154,49 €	1.066.154,49 €	1.066.154,49 €	1.066.154,49 €
	Sistemas de energía	515.730,48	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	515.730,48 €	515.730,48 €	515.730,48 €	515.730,48 €
	Sistemas calefactores de agujas	390.205,14	€/ud	1,00	1,04	1,00	1,04	390.205,14 €	404.252,53 €	390.205,14 €	404.252,53 €
	Documentación general	52.164,20	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	52.164,20 €	52.164,20 €	52.164,20 €	52.164,20 €
6.2	**COMUNICACIONES**							**1.118.035,35 €**	**1.118.035,35 €**	**1.118.035,35 €**	**1.118.035,35 €**
	Red troncal de comunicaciones fijas	64.206,18	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	64.206,18 €	64.206,18 €	64.206,18 €	64.206,18 €
	Segregaciones de F.O.	413.175,72	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	413.175,72 €	413.175,72 €	413.175,72 €	413.175,72 €
	Red SDH	139.894,01	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	139.894,01 €	139.894,01 €	139.894,01 €	139.894,01 €
	Red de datos IP	324.837,75	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	324.837,75 €	324.837,75 €	324.837,75 €	324.837,75 €
	Sistemas de energía	6.210,78	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	6.210,78 €	6.210,78 €	6.210,78 €	6.210,78 €
	Obra civil	153.403,41	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	153.403,41 €	153.403,41 €	153.403,41 €	153.403,41 €
	Telefonía fija	16.307,50	€/ud	1,00	1,00	1,00	1,00	16.307,50 €	16.307,50 €	16.307,50 €	16.307,50 €
7	**SERVICIOS AFECTADOS**							**571.240,00 €**	**571.240,00 €**	**571.240,00 €**	**571.240,00 €**
7.1	**REPOSICIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS**							**474.420,00 €**	**474.420,00 €**	**474.420,00 €**	**474.420,00 €**
	Reposición de línea eléctrica AT en aéreo	310,00	€/m	696,00	696,00	696,00	696,00	215.760,00 €	215.760,00 €	215.760,00 €	215.760,00 €
	Reposición de línea eléctrica MT en aéreo	180,00	€/m	1365,00	1365,00	1365,00	1365,00	245.700,00 €	245.700,00 €	245.700,00 €	245.700,00 €
	Reposición de línea eléctrica BT en subterráneo	120,00	€/m	108,00	108,00	108,00	108,00	12.960,00 €	12.960,00 €	12.960,00 €	12.960,00 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
7.2	**REPOSICIÓN DE LÍNEAS DE TELECOMUNICACIONES**							**56.700,00 €**	**56.700,00 €**	**56.700,00 €**	**56.700,00 €**
	Reposición de línea de telecomunicaciones en aéreo	100,00	€/m	261,00	261,00	261,00	261,00	26.100,00 €	26.100,00 €	26.100,00 €	26.100,00 €
	Reposición de línea de telecomunicaciones en canalización subterránea	200,00	€/m	153,00	153,00	153,00	153,00	30.600,00 €	30.600,00 €	30.600,00 €	30.600,00 €
7.3	**REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES DE GAS EN SUBTERRÁNEO**							**23.800,00 €**	**23.800,00 €**	**23.800,00 €**	**23.800,00 €**
	Reposición de conducciones de gas en subterráneo	200,00	€/m	119,00	119,00	119,00	119,00	23.800,00 €	23.800,00 €	23.800,00 €	23.800,00 €
7.4	**REPOSICIÓN DE CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO EN SUBTERRÁNEO**							**16.320,00 €**	**16.320,00 €**	**16.320,00 €**	**16.320,00 €**
	Reposición de conducción de abastecimiento de agua en subterráneo	340,00	€/m	48,00	48,00	48,00	48,00	16.320,00 €	16.320,00 €	16.320,00 €	16.320,00 €
8	**REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES**							**5.307.821,99 €**	**5.307.821,99 €**	**5.307.821,99 €**	**5.307.821,99 €**
8.1	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							**1.892.613,56 €**	**1.892.613,56 €**	**1.892.613,56 €**	**1.892.613,56 €**
	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	79.036,00	79.036,00	79.036,00	79.036,00	142.264,80 €	142.264,80 €	142.264,80 €	142.264,80 €
	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transporte a vertedero (>10km)	1,61	€/m3	62.728,10	62.728,10	62.728,10	62.728,10	100.992,24 €	100.992,24 €	100.992,24 €	100.992,24 €
	Relleno con material procedente de la traza	1,06	€/m3	244.265,30	244.265,30	244.265,30	244.265,30	258.921,22 €	258.921,22 €	258.921,22 €	258.921,22 €
	Relleno con material procedente de préstamo	3,75	€/m3	366.901,80	366.901,80	366.901,80	366.901,80	1.375.881,75 €	1.375.881,75 €	1.375.881,75 €	1.375.881,75 €
	Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	27.987,60	27.987,60	27.987,60	27.987,60	14.553,55 €	14.553,55 €	14.553,55 €	14.553,55 €
8.2	**FIRMES**							**5.985.546,83 €**	**5.985.546,83 €**	**5.985.546,83 €**	**5.985.546,83 €**
	Suelo Seleccionado procedente de préstamo	6,67	€/m3	24.152,20	24.152,20	24.152,20	24.152,20	161.095,17 €	161.095,17 €	161.095,17 €	161.095,17 €
	Zahorra	25,50	€/m3	26.814,70	26.814,70	26.814,70	26.814,70	683.774,85 €	683.774,85 €	683.774,85 €	683.774,85 €
	Firme	149,10	€/m2	34.478,05	34.478,05	34.478,05	34.478,05	5.140.676,81 €	5.140.676,81 €	5.140.676,81 €	5.140.676,81 €
9	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**							**2.205.158,15 €**	**2.205.158,15 €**	**2.205.158,15 €**	**2.205.158,15 €**
	Instalaciones auxiliares, cerramiento e hitos de deslinde	15,00	€/m	139.135,54	139.135,54	139.135,54	139.135,54	2.087.033,15 €	2.087.033,15 €	2.087.033,15 €	2.087.033,15 €
	Traslado de Oficina de silo Canfranc	1.093,75	€/m^2	108,00	108,00	108,00	108,00	118.125,00 €	118.125,00 €	118.125,00 €	118.125,00 €
10	**INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS**							**5.978.956,31 €**	**5.978.956,31 €**	**5.978.956,31 €**	**5.978.956,31 €**
	Desbroce de terreno sin clasificar	0,82	€/m2	96.127,00	96.127,00	96.127,00	96.127,00	78.824,14 €	78.824,14 €	78.824,14 €	78.824,14 €
	Extracción de tierra vegetal	2,05	€/m3	12.035,00	12.035,00	12.035,00	12.035,00	24.671,75 €	24.671,75 €	24.671,75 €	24.671,75 €
	Mantenimiento, transporte y extendido de tierra	2,70	€/m3	17.763,05	17.763,05	17.763,05	17.763,05	47.960,24 €	47.960,24 €	47.960,24 €	47.960,24 €
	Protección especies arbóreas mediante entablado	45,13	€/ud	44,00	44,00	44,00	44,00	1.985,72 €	1.985,72 €	1.985,72 €	1.985,72 €
	Siembra manual con especies herbáceas	5,72	€/m2	11.757,25	11.757,25	11.757,25	11.757,25	67.251,47 €	67.251,47 €	67.251,47 €	67.251,47 €
	Superficie tratada con hidrosiembra	0,74	€/ha	123.750,00	123.750,00	123.750,00	123.750,00	91.575,00 €	91.575,00 €	91.575,00 €	91.575,00 €
	Plantaciones arbóreas	40.000,00	PA	1,00	1,00	1,00	1,00	40.000,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €
	Descompatación de suelo por medios mecánicos	0,84	€/ha	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	32.760,00 €	32.760,00 €	32.760,00 €	32.760,00 €
	Tala de árbol y supresión de tocón	29,42	€/ud	10,00	10,00	10,00	10,00	294,20 €	294,20 €	294,20 €	294,20 €
	Jalonamiento temporal de protección con cinta banderola	0,53	€/m	244.824,00	244.824,00	244.824,00	244.824,00	129.756,72 €	129.756,72 €	129.756,72 €	129.756,72 €
	Jalonamiento temporal de protección metálica	10,05	€/m	21.808,44	21.808,44	21.808,44	21.808,44	219.174,82 €	219.174,82 €	219.174,82 €	219.174,82 €
	Prospección de fauna previa al inicio de las obras	700,00	PA	4,00	4,00	4,00	4,00	2.800,00 €	2.800,00 €	2.800,00 €	2.800,00 €
	Prospección de flora previa al inicio de las obras	2.109,40	PA	2,00	2,00	2,00	2,00	4.218,80 €	4.218,80 €	4.218,80 €	4.218,80 €
	Seguimiento arqueológico de los movimientos de tierra	8.965,06	€/mes	14,50	14,50	14,50	14,50	129.993,37 €	129.993,37 €	129.993,37 €	129.993,37 €
	Gestión de residuos de construcción y demolición	5.100.000,00	PA	1,00	1,00	1,00	1,00	5.100.000,00 €	5.100.000,00 €	5.100.000,00 €	5.100.000,00 €
	Suministro y colocación de tubo protector	4,44	€/ud	1.732,00	1.732,00	1.732,00	1.732,00	7.690,08 €	7.690,08 €	7.690,08 €	7.690,08 €

				MEDICIÓN				IMPORTE			
CÓD.	DENOMINACIÓN	PRECIO	UNIDAD	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B	ACT. 1A	ACT. 1B	ACT. 2A	ACT. 2B
11	**IMPREVISTOS**							**13.734.473,77 €**	**14.349.977,77 €**	**13.735.178,93 €**	**14.350.682,92 €**
	Imprevistos	-	10%	1	1	1	1	13.734.473,77 €	14.349.977,77 €	13.735.178,93 €	14.350.682,92 €
12	**SEGURIDAD Y SALUD**							**3.021.584,23 €**	**3.156.995,11 €**	**3.021.739,36 €**	**3.157.150,24 €**
	Seguridad y Salud		2%	1	1	1	1	3.021.584,23 €	3.156.995,11 €	3.021.739,36 €	3.157.150,24 €

4. RESUMEN VALORACIONES ALTERNATIVAS

CÓDIGO	CAPÍTULOS	ACTUACIÓN 1A	ACTUACIÓN 1B	ACTUACIÓN 2A	ACTUACIÓN 2B
1	**VÍA**	55.546.966,80 €	56.778.406,23 €	55.554.018,31 €	56.785.457,74 €
2	**ESTRUCTURAS**	27.047.401,69 €	27.047.401,69 €	27.047.401,69 €	27.047.401,69 €
3	**DRENAJE**	5.456.961,76 €	5.456.961,76 €	5.456.961,76 €	5.456.961,76 €
4	**TÚNELES**	10.714.868,85 €	10.714.868,85 €	15.597.071,22 €	15.597.071,22 €
5	**ESTACIONES. ARQUITECTURA**	1.009.631,56 €	1.009.631,56 €	1.009.631,56 €	1.009.631,56 €
6	**INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES**	23.505.730,64 €	23.547.128,75 €	23.505.730,64 €	23.547.128,75 €
7	**SERVICIOS AFECTADOS**	571.240,00 €	571.240,00 €	571.240,00 €	571.240,00 €
8	**REPOSCIÓN DE SERVIDUMBRES**	5.307.821,99 €	5.307.821,99 €	5.307.821,99 €	5.307.821,99 €
9	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**	2.205.158,15 €	2.205.158,15 €	2.205.158,15 €	2.205.158,15 €
10	**NTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS**	5.978.956,31 €	5.978.956,31 €	5.978.956,31 €	5.978.956,31 €
11	**IMPREVISTOS**	13.734.473,77 €	13.861.757,53 €	14.223.399,16 €	14.350.682,92 €
12	**SEGURIDAD Y SALUD**	3.021.584,23 €	3.049.586,66 €	3.129.147,82 €	3.157.150,24 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	**154.100.795,75 €**	**155.528.919,48 €**	**159.586.538,61 €**	**161.014.662,33 €**
	GASTOS GENERALES (13%)	20.033.103,45 €	20.218.759,53 €	20.746.250,02 €	20.931.906,10 €
	BENEFICIO INDUCTRIAL (6%)	9.246.047,74 €	9.331.735,17 €	9.575.192,32 €	9.660.879,74 €
	SUMA	183.379.946,94 €	185.079.414,18 €	189.907.980,95 €	191.607.448,17 €
	IVA (21%)	38.509.788,86 €	38.866.676,98 €	39.880.676,00 €	40.237.564,12 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)	**221.889.735,80 €**	**223.946.091,16 €**	**229.788.656,95 €**	**231.845.012,29 €**
	PRESUPUESTO ESTIMATIVO PARA EXPROPIACIONES	1.068.794,27 €	1.068.794,27 €	1.068.794,27 €	1.068.794,27 €
	TRABAJOS DE CONSERVACION DEL PATRIMONIO (1,5%)	2.311.511,94 €	2.332.933,79 €	2.393.798,08 €	2.415.219,93 €
	CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS (1%)	1.541.007,96 €	1.555.289,19 €	1.595.865,39 €	1.610.146,62 €
	SERVICIO ALTERNATIVO DE AUTOBUSES POR CORTE DE VÍA	195.000,00 €	195.000,00 €	195.000,00 €	195.000,00 €
	PRESUPUESTO PARA CONOCIMEINTO DE LA ADMINISTRACIÓN (PCA)	**227.006.049,97 €**	**229.098.108,41 €**	**235.042.114,69 €**	**237.134.173,11 €**