

---

**VALORACIÓN**

**DOCUMENTO**

**3**

---

**ÍNDICE**

---

<b>1</b>	<b>Macroprecios</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Mediciones</b> .....	<b>7</b>
	2.1 Mediciones auxiliares de tierras.....	9
	2.2 Mediciones auxiliares de reposición de viales .....	47
	2.3 Mediciones auxiliares de túneles .....	79
	2.4 Mediciones auxiliares de estructuras .....	82
	2.5 Mediciones auxiliares de drenaje.....	91
	2.6 Resumen de mediciones.....	115
<b>3</b>	<b>Valoraciones</b> .....	<b>117</b>
<b>4</b>	<b>Resumen de valoraciones</b> .....	<b>119</b>

## 1 Macroprecios

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

Los macroprecios utilizados son los siguientes:

### Infraestructura

- Excavación de tierra vegetal (1,80 €/m<sup>3</sup>): excavación de tierra vegetal incluso 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 caballones y pago de los cánones de ocupación si fuera necesario.
- Excavación con medios mecánicos (1,61 €/m<sup>3</sup>): excavación con medios mecánicos sin explosivos incluso 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 terraplén con materiales procedentes de la excavación (1,06 €/m<sup>3</sup>): terraplén o terraplén con materiales procedentes de la traza, incluso extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes, totalmente terminado
- Terraplén o terraplén con material procedente de préstamos (4,40 €/m<sup>3</sup>). Terraplén o terraplén con material procedente de préstamos incluso 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.
- Capa de forma con material procedente de cantera i/ excavación (12,40 €/m<sup>3</sup>). Capa de forma con material procedente de cantera incluso 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 incluida fabricación (17,20 €/m<sup>3</sup>), 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.
- Relleno en formación de vertederos (0,52 €/m<sup>3</sup>).
- Supresión de paso a nivel (750.000,00 €/ud)
- Demolición de Paso Superior de Carretera (450.000,00 €/ud), incluye demolición de losa de hormigón armado, vigas, pilas, estribos, i/ desescombros, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado, licencias y permisos y gestión de rcd's con transporte a cualquier distancia.
- Demolición de Paso Superior de Camino (150.000,00 €/ud), incluye demolición de losa de hormigón armado, vigas, pilas, estribos, i/ desescombros, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado, licencias y permisos y gestión de rcd's con transporte a cualquier distancia.
- 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 D.O. Incluye elementos complementarios, varios y medios auxiliares.

### Superestructura

- Montaje de vía única en balasto (600,00 €/m): incluye capa de balasto, montaje de traviesas polivalentes PR-01, fijaciones, placas de anclaje, colocación de dos carriles UIC-60 para vía única con unión mediante soldadura aluminotérmica, bateado y primera y segunda nivelación y parte proporcional de desvíos.
- Montaje de vía doble en balasto (1.200,00 €/m): incluye capa de balasto, montaje de traviesas polivalentes PR-01, fijaciones, placas de anclaje, colocación de dos carriles UIC-60 para vía única con unión mediante soldadura aluminotérmica, bateado y primera y segunda nivelación y parte proporcional de desvíos.
- Montaje de vía doble en placa (1.600,00 €/m): incluye losa de hormigón, traviesas sistema Rheda, fijaciones, placas de anclaje, colocación de dos carriles UIC-60 para vía única con unión mediante soldadura aluminotérmica totalmente terminado.

- Reposición de la estación de La Palma del Condado, incluyendo obra civil, vía e IISS (1.000.000,00 €/ud).
- Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.1 (20.000.000,00 €/ud).
- Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.2 (16.000.000,00 €/ud).
- Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 2.1 (7.000.000,00 €/ud).
- Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 3.1 (2.500.000,00 €/ud).
- Ripado de vía existente: (23 €/m): ripado de vía hasta un máximo de 0,5 m de desplazamiento.
- Desvío en ancho estándar para velocidades 350/80 km/h (359.198 €/ud): comprende el suministro y montaje de un desvío tipo DSIH-AV3-UIC60-760-1:14-CM-TC-I.
- Desvío en ancho estándar para velocidades 350/100 km/h (460.651,00 €/ud): comprende el suministro y montaje de un desvío tipo DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I.

### Drenaje

- Drenaje longitudinal de vía única (105,00 €/m): se ha considerado la longitud total de la plataforma de vía única, incluyendo túneles y viaductos.
- Drenaje longitudinal de vía doble (112,50 €/m): se ha considerado la longitud total de la plataforma de vía doble, incluyendo túneles y viaductos.
- Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m (550,00 €/m) 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 medidas interiores (1.022,00 €/m) 3,00 x 2,00 m 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 medidas interiores (1.533,00 €/m) 3,00 x 3,00 m 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 medidas interiores 4,00 x 3,00 m (1.976,00 €/m) 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 medidas interiores 5,00 x 3,00 m (2.470,00 €/m) 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.
- Encauzamiento arroyo (200,00 €/m)
- Bajante escalonada de hormigón, incluyendo encofrado y la excavación (287,00 €/m)

### Túneles

- Ejecución y sostenimiento de Túnel (11.607,92 €/m): Ejecución de túnel para una sección de 120 m<sup>2</sup> de vía doble, con sostenimiento ST-I incluso excavación. Impermeabilización con lámina y geotextil, drenaje, aceras y todo lo necesario para su construcción. No incluye instalaciones ni superestructura.
- Ejecución y sostenimiento de Túnel (15.873,77 €/m): Ejecución de túnel para una sección de 120 m<sup>2</sup> de vía doble, con sostenimiento ST-II incluso excavación. Impermeabilización con lámina y geotextil, drenaje, aceras y todo lo necesario para su construcción. No incluye instalaciones ni superestructura
- Ejecución y sostenimiento de Túnel (21.081,86 €/m): Ejecución de túnel para una sección de 120 m<sup>2</sup> de vía doble, con sostenimiento ST-III incluso excavación. Impermeabilización con lámina y geotextil, drenaje, aceras y todo lo necesario para su construcción. No incluye instalaciones ni superestructura.
- Ejecución y sostenimiento de Túnel (39.864,99 €/m): Ejecución de túnel para una sección de 120 m<sup>2</sup> de vía doble, con sostenimiento ST-IV, incluso excavación. Impermeabilización con lámina y geotextil, drenaje, aceras y

todo lo necesario para su construcción. No incluye instalaciones ni superestructura.

- Pozo de salida de emergencia (3.000.000 €/ud): Ejecución de pozo vertical incluido sostenimiento incluso excavación, impermeabilización, drenaje, galería de conexión con túnel principal, instalaciones y todo lo necesario para su construcción.
- Emboquilles túnel de La Muela (103.500 €/ud): precio estimado atendiendo al tipo de terreno existente en la zona y sostenimiento tipo IV, para longitudes de entre 50 y 100 m.
- Falso túnel (6.050 €/m<sup>2</sup>): precio estimado atendiendo al tipo de terreno existente
- Instalaciones no ferroviarias en falso túnel de vía doble (5,70 €/m): valoración obtenida de otros proyectos similares.
- Instalaciones no ferroviarias en túnel de vía doble (2.500 €/m): valoración obtenida de otros proyectos similares.

### Estructuras

- Pérgola (1.600 €/m<sup>2</sup>): pérgola de gran esviaje, estribos de gran altura y muros de acompañamiento de longitud considerable.
- Viaducto tipo 2 (950 €/m<sup>2</sup>): viaducto con longitud media, sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.
- Viaducto tipo 3 (900 €/m<sup>2</sup>): viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5.
- Viaducto tipo 2 con cimentación profunda (1.092,50 €/m<sup>2</sup>): viaducto con longitud media, sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.
- Viaducto tipo 3 con cimentación profunda (1035,00 €/m<sup>2</sup>): viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5 y cimentación profunda.
- Paso superior de carreteras (465.000 €/ud): precio medio estimado para pasos superiores de dimensiones asociadas a IMD medias, con anchura de 11-12 m, tablero postesado de canto 1 m y tres vanos hiperestáticos.
- Paso superior de caminos (355.000 €/ud): precio medio estimado para pasos superiores de dimensiones asociados a IMD reducidas, con anchura de 8 m, tablero postesado de canto 1 m y tres vanos hiperestáticos.
- Paso inferior de carreteras (270.000 €/ud): Precio medio estimado para una solución tipo marco, con 5,50 m de gálibo vertical y gálibo horizontal variable entre 11 y 14 m.

- Paso inferior de caminos (195.000 €/ud): Precio medio estimado para una solución tipo marco, con 5,30 m de gálibo vertical y gálibo horizontal de 8 m.
- Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda (7.900 €/m).

### Instalaciones de seguridad y comunicaciones

- PAET incluye infraestructura, aparatos de vía, electrificación, señalización y edificación. (17.000.000,00 €/Ud.)
- II.SS. y Comunicaciones vía doble alta velocidad, incluyendo los ramales de entronque con la vía de alta velocidad Madrid-Sevilla (65.000.000 €/ud): Incluye 7 dependencias, enclavamientos electrónicos, elementos de campo de señalización (ASFA digital, señalización lateral, accionamientos y contadores de ejes), ERTMS N2 (con 2 RBC), telecomunicaciones fijas, obra civil auxiliar asociada a la señalización, detectores (DCO, DVL y DCC), CTC, edificios específicos de señalización, GSM-R, video vigilancia y CCTV, así como energía de 750 V.
- II.SS. y Comunicaciones afecciones línea convencional existente (18.000.000 €/ud): Incluye estaciones afectadas en las que se instalarán nuevos elementos de campo (ASFA digital, circuitos de vía de audiofrecuencia y cables con factor de reducción), modificaciones de los enclavamientos, sustitución de los elementos de campo (CV de audiofrecuencia y cables de reducción) y centralización de los elementos de campo.

### Electrificación

- Telemando de Energía (15.000 €/km).
- Montaje de catenaria CA350 (350.000 €/km): Incluye el montaje de catenaria para dos vías.
- Montaje de catenaria CA350 (350.000 €/km): Incluye el montaje de catenaria para una vía.
- Subestación de tracción de 400kv/2x25 kV (5.000.000 €/Ud.).
- Acometida para subestación de tracción de 25 kV (500.000 €/km): incluye la adecuación de la subestación de REE.
- Centro de autotransformación de 25 kV intermedio (1.000.000 €/Ud.).
- Centro de autotransformación de 25 kV final (1.500.000 €/Ud.).

- Desmontaje de catenaria CA160 (14.300 €/km): Incluye el desmontaje de catenaria para una vía.
- Montaje de catenaria CA160 (143.000 €/km): Incluye el montaje de catenaria para una vía.
- Montaje de catenaria CA350 en túnel (131.250 €/km): Incluye el montaje de catenaria para una vía en túnel.

### Servicios afectados

- P.A. Reposición SS.AA. Nudo de Majarabique (874.332,02 €/ud): P.A. en la que se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas, gas y oleoductos, telecomunicaciones, regadío, abastecimiento y saneamiento. que se prevén afectar.
- P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.1 (7.965.246,78 €/ud): P.A. en la que se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas, gas y oleoductos, telecomunicaciones, alumbrado, regadío, abastecimiento y saneamiento. que se prevén afectar.
- P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.2 (7.690.838,69 €/ud): P.A. en la que se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas, gas y oleoductos, telecomunicaciones, alumbrado, regadío, abastecimiento y saneamiento. que se prevén afectar.
- P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.1 (4.036.349,06 €/ud): P.A. en la que se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas, gas y oleoductos, telecomunicaciones, alumbrado, regadío, abastecimiento y saneamiento. que se prevén afectar.
- P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.2 (3.750.527,94 €/ud): P.A. en la que se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas, gas y oleoductos, telecomunicaciones, alumbrado, regadío, abastecimiento y saneamiento. que se prevén afectar.
- P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.1 (5.664.361,08 €/ud): P.A. en la que se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas, gas y oleoductos, telecomunicaciones, alumbrado, regadío, abastecimiento y saneamiento. que se prevén afectar.
- P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.2 (5.395.215,50 €/ud): P.A. en la que se han valorado el total de las reposiciones de las líneas eléctricas, gas y oleoductos, telecomunicaciones, alumbrado, regadío, abastecimiento y saneamiento. que se prevén afectar.

### Reposición de viales

- Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante paso superior. Reposición de un camino de 5 m de ancho con firme de zahorra artificial y un doble tratamiento superficial (DTS). En la valoración se encuentra incluido firmes y drenaje. No incluido la valoración de estructura ni el movimiento de tierras. (110,00€/m)
- Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante paso inferior. Reposición de un camino de 5 m de ancho con firme de zahorra artificial y un doble tratamiento superficial (DTS). En la valoración se encuentra incluido firmes y drenaje. No incluido la valoración de estructura ni el movimiento de tierras. (35,00€/m)
- Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante paso superior. Reposición de una carretera con ancho de 12 m (dos carriles de 3,5 m, arcén de 1,5 m y berma lateral) con firme de zahorra artificial y un doble tratamiento superficial (DTS). En la valoración se encuentra incluido firmes y drenaje. No incluido la valoración de estructura ni el movimiento de tierras. (440,00€/m)
- Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante paso inferior. Reposición de carretera de ancho 12 m (dos carriles de 3,5 m, arcén de 1,5 m y berma lateral) con firme de zahorra artificial y un doble tratamiento superficial (DTS). En la valoración se encuentra incluido firmes y drenaje. No incluido la valoración de estructura ni el movimiento de tierras. (315,00€/m)

### Obras complementarias

- Instalaciones auxiliares, caminos de acceso, cerramiento e hitos de deslinde (110 €/m): medidos por metro de línea de ferrocarril, excluyendo los tramos ejecutados mediante túnel y viaducto.
- Unidad de pasarela peatonal (800.000,00 €/ud) formada por un tramo horizontal que salva el corredor ferroviario, y por rampas de longitud y pendiente que cumple con la normativa aplicable de accesibilidad (Estatal, Autonómica y Código Técnico), y que cuenta con todas las protecciones que dicta la normativa aplicable para evitar caídas a distinto nivel, incluido suministro, montaje, iluminación y permisos varios.

## Integración ambiental y gestión de residuos

- Rampas de escape para fauna (100 €/Ud.): Ud. rampa de escape de mamíferos adosada al margen interior del cerramiento de 1,5 m de altura. Consiste en una rampa de piedra que alcance la altura de la malla y que sólo pueda accederse desde el interior de la vía hacia el exterior, en una dirección. Se incluye el relleno de piedra, atado y atirantado con alambre galvanizado. La superficie será cubierta con tierra vegetal sobre una lámina de geotextil no tejido.
- Mantenimiento, transporte y extendido de tierra (3 €/m<sup>3</sup>): m<sup>3</sup> mantenimiento, transporte, aportación y extendido de tierra vegetal procedente de las excavaciones sobre taludes de la plataforma y zonas a restaurar.
- Superficie tratada con hidrosiembras (8.000 €/ha): ha de hidrosiembra de especies herbáceas en dos pasadas con especies adaptadas agroclimáticamente a la zona i/ el suministro de todos los componentes necesarios, semillas, mulch o acolchado, estabilizante, bioactivador, fertilizante y riegos de arraigo,
- Plantaciones arbóreas (19.440 €/ha): ha de ejecución de plantaciones de especies arbóreas y arbustivas. Incluye excavación de hoyo de plantación con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal i/ formación alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.
- Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembadas (10.000 €/ha): ha de riego o de superficies hidrosembadas mediante camión cisterna 8000 l, carga y transporte desde punto de abastecimiento hasta el lugar de uso
- Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos) (14.000 €/ha): ha de riego de plantaciones mediante camión cisterna 8000 l, carga y transporte desde punto de abastecimiento hasta el lugar de uso
- Jalonamiento temporal (400 €/km): km de jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m
- Cerramiento provisional rígido (2.550 €/km): km cerramiento temporal rígido, instalado para proteger las zonas de mayor fragilidad ambiental, formado por valla móvil de 2,00 m de altura compuesta por malla electrosoldada de alambre galvanizado, tubos galvanizados y pie de hormigón prefabricado para sujeción de los tubos galvanizados. Este cerramiento se mantendrá durante el periodo que duren las obras.
- Pantalla metálica acústica fonoabsorbente (168,16 €/m<sup>2</sup>): m<sup>2</sup> de pantalla metálica acústica fonoabsorbente móvil con aislamiento mayor a 24 dB y absorción mayor a 11 dB de 85 mm de espesor total, compuesta por paneles tipo sándwich formada por módulos de chapa de acero galvanizado apoyados en soporte de hormigón tipo New Jersey. Incluye puesta en obra y terminada.
- Pantalla acústica metálica (158 €/m<sup>2</sup>): m<sup>2</sup> pantalla metálica acústica fonoabsorbente con aislamiento mayor a 24 db y absorción mayor a 11 db de 60 mm de espesor total, compuesta por paneles modulares tipo sándwich.
- Pantalla acústica de hormigón (113 €/m<sup>2</sup>): m<sup>2</sup> pantalla acústica de hormigón, compuesta por placas de hormigón poroso y hormigón estructural.
- Dispositivos de escape en cerramiento (135 €/ud): Ud. de portillo basculante para el escape de vertebrados de pequeño y mediano tamaño desde el interior de la plataforma vallada, instalándola en cerramiento de plataforma.
- Pantallas anticolidión avifauna (135,59 €/Ud.): m de poste de 150 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor con una altura de 5 m en formación de barrera de protección de aves, totalmente terminado.
- Barrera multifuncional (158,00 €/m<sup>2</sup>)
- Medidas compensatorias (PA): PA de medidas correctoras por afección a flora protegida.
- Adecuación de obra de drenaje transversal (105 €/Ud.): Adecuación de obra de drenaje transversal como paso de fauna, mediante la disposición de pasarela lateral de hormigón instalada en las obras de drenaje transversal que se proponen como paso de fauna y, que previamente han sido dimensionadas a tal efecto
- Adecuación ambiental de pasos de fauna (2.675 €/ud): Ud. pasarela lateral de hormigón instalada en las obras de drenaje transversal que se proponen como paso de fauna y, que previamente han sido dimensionadas a tal efecto.
- Control y vigilancia arqueológica y paleontológica (5.429,42 €/arqueólogo\*mes): Mes de presencia directa, diaria y permanente por arqueólogo - paleontólogo en cada uno de los tramos expresamente autorizado a pie de obra durante la realización de los movimientos de tierras. Incluye la emisión de informes mensuales e informe final.

- Gestión de residuos de construcción y demolición (PA): Gestión independiente de cada tipo de residuo, recogida y almacenamiento selectivos en función de su naturaleza.
- Espirales salvapájaros (10 €/ud): Ud. de espiral de polipropileno de un metro de longitud y 35 centímetros de diámetro, y de color amarillo, naranja o blanco. Se coloca un salvapájaros en espiral cada 15 metros.
- Señalización anticolidión avifauna en cerramiento (27.000 €/km): m señalización del cerramiento para evitar la colisión de aves mediante la colocación de placas rectangulares de PVC, de color blanco y sujetas al cerramiento por dos puntos mediante alambre de acero galvanizado.
- Manta elastomérica (45,00 €/m<sup>2</sup>)
- Protección del patrimonio cultural. Alternativas 1 (398.050,00 €/PA).
- Protección del patrimonio cultural. Alternativas 2 (122.100,00 €/PA).
- Protección del patrimonio cultural. Alternativas 3 (380.950,00 €/PA).
- Clasificación y recogida selectiva (3,42 €/t): Clasificación y recogida selectiva de residuos mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.
- Gestión de RNP no pétreos (8,23 €/t): Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter no peligroso (cartón-papel, madera, plástico y metal incluidos envases y embalajes de estos materiales) a planta de valorización autorizada por transportista autorizado (por Consejería de Medio Ambiente), a una distancia de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora, incluso canon de entrada a planta.
- Gestión de RNP pétreos (5,17 €/t): Transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras, piedras y balasto de vías férreas) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por Consejería de Medio Ambiente), a una distancia de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, incluso canon de entrada a planta.
- Afección especial a la marisma del Río Tinto y al BIC de San Juan del Puerto. (30.000.000,00 €/PA)  
Debido a la escala de trabajo 1:5.000 y a que esta zona es de especiales características sensibles, desde el punto de vista ambiental y arqueológico, se estima una partida del importe reflejado, que sería de aplicación en caso

de ser las alternativas a las que se aplica este riesgo las resultantes del análisis multicriterio efectuado y posterior selección de la misma. Esta partida no refleja medidas compensatorias, pero si actuaciones beneficiosas para el municipio de San Juan del Puerto, desde el punto de vista constructivo, tales como:

- ✓ Construcción de un mirador.
- ✓ Reconstrucción de dos molinos mareales de iguales características a los que existen en la zona.
- ✓ Dotación de una zona completa de recreo en el muelle actual.
- ✓ Desplazamiento del muelle histórico encontrado, hasta una zona libre de afección del trazado de la LAV, que permita contemplación pública.
- ✓ Nuevo Acceso rodado a la zona de expansión de las salinas de San Juan del Puerto.

#### **Imprevistos**

- Imprevistos (10% de capítulos anteriores).

#### **Seguridad y salud**

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



---

## 2 Mediciones

La valoración económica se ha estructurado en 6 alternativas al igual que el resto del Estudio Informativo:

- Alternativa 1.1
- Alternativa 1.2
- Alternativa 2.1
- Alternativa 2.2
- Alternativa 3.1
- Alternativa 3.2

Todas estas soluciones tienen un punto inicial y un punto final común. El punto inicial parte de Majarabique y el punto final se encuentra en la estación de Huelva.

A continuación, se recogen las mediciones auxiliares y todas las mediciones de las distintas alternativas estudiadas.

## ***Mediciones auxiliares de tierras***

## 2.1 Mediciones auxiliares de tierras

Mediciones de plataforma y pasos superiores e inferiores

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
23 SHV7	Alternativa 3.2						X				4.314.524,90	8.051.599,50	0,00	96.353,19	96.353,19
2 SHV7	Alternativa 2.2				X						6.435.933,70	9.497.562,60	0,00	95.729,94	95.729,94
24 SHV7	Alternativa 2.1			X							6.650.255,30	7.889.784,20	0,00	95.446,46	95.446,46
4 SHV7	Alternativa 3.1					X					4.646.472,20	6.786.907,80	0,00	96.448,73	96.448,73
6	Conexion Intermedia 1 (ramal Palma Condado)	X	X			X	X	X			168.398,90	8.891,60	0,00	1.493,27	1.493,27
8	RAMAL HUELVA -MADRID V2								X		13.973,10	179.196,90	30.000,00	32.431,56	2.431,56
9	RAMAL MADRID - HUELVA V2								X		7.246,80	104.246,60	20.000,00	21.399,15	1.399,15
10	RAMAL BIDIRECCIONAL HUELVA - SEVILLA								X		1.682,20	265.121,20	50.000,00	53.171,49	3.171,49
12	RAMAL SEVILLA - HUELVA								X		1.520,00	65.127,00	40.000,00	40.972,27	972,27
13 SHV7	Alternativa 1.1	X									4.222.325,40	4.706.750,00	0,00	94.353,21	94.353,21
14 SHV7	Alternativa 1.2		X								3.870.446,00	5.945.822,80	0,00	94.257,53	94.257,53
15	Reposicion 1 La Palma	X		X		X			X	X	28.272,90	2.959,30	0,00	3.366,01	3.366,01
16	Reposicion 3 La Palma	X	X							X	16.661,40	166.801,20	0,00	3.196,57	3.196,57
17	Reposicion 4 Huelva	X	X	X	X	X	X			X	35.920,50	0,00	0,00	3.133,05	3.133,05
21	PS PK 1+200 CRTA A-8002	X	X	X	X	X	X				232,80	13.925,90	100,00	493,57	393,57

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
22	PS PK 2+232 CRTA A-8006	X	X	X	X	X	X				631,70	19.091,00	246,00	717,52	471,52
23	PI PK 3+430 Camino	X	X	X	X	X	X				224,60	11,80	0,00	111,00	111,00
25	PI PK 7+600 Camino	X	X	X	X	X	X				6.883,40	0,50	0,00	340,00	340,00
26	PI PK 9+100 Camino	X	X			X	X				122,30	54.327,90	144,00	614,50	470,50
27	PS PK 9+720 Carretera SE-3407	X	X			X	X				375,70	42.191,40	0,00	540,00	540,00
28	PS PK 11+630 Camino	X	X			X	X				29,00	18.364,90	40,00	446,00	406,00
29	PI PK 12+600 CAÑADA REAL DE LA ISLA MAYOR	X	X			X	X				32,00	0,00	100,00	185,00	85,00
30	PS PK 14+880 Carretera SE-3409	X	X			X	X				145,20	77.341,30	202,00	692,03	490,03
31	PS PK 16+145 Camino	X	X			X	X				47,30	161,60	248,00	404,00	156,00
32	PI PK 16+840 Camino	X	X			X	X				159,90	6,10	216,00	392,50	176,50
33	PS PK 17+560 Camino	X	X			X	X				33,10	1.072,30	107,00	327,00	220,00
34	PS PK 18+450 Camino	X	X			X	X				8,10	6.552,20	188,00	454,00	266,00
35	PS PK 19+110 Carretera SE-3405	X	X			X	X				340,20	18.245,60	129,50	539,00	409,50
36	PI PK 20+181 Camino	X	X			X	X				889,80	0,00	149,00	351,00	202,00
37	PS PK 20+850 Camino	X	X			X	X				5,30	18.476,30	195,00	510,00	315,00
38	PI PK 21+775 Camino	X	X			X	X				37,30	155,00	235,50	384,50	149,00
39	PI PK 23+430 Camino	X	X			X	X				464,40	0,80	85,00	269,94	184,94

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
40	PASO BAJO VIADUCTO PK 24+340 Camino	X	X			X	X				96,80	0,00	19,00	117,83	98,83
41	PS PK 25+670 Camino	X	X			X	X				7,80	5.779,40	41,00	285,00	244,00
42	PS PK 26+950 Camino	X	X			X	X				204,90	41.422,60	195,00	480,00	285,00
43	PS PK 27+670 Camino	X	X			X	X				761,80	16.052,10	0,00	673,37	673,37
44	PI PK 28+550 Camino	X	X			X	X				528,10	30,90	130,00	391,32	261,32
46	PS PK 31+620 Camino	X	X			X	X				777,00	17.883,60	0,00	933,41	933,41
47	PI PK 32+310 Camino	X	X			X	X				519,90	0,00	39,00	199,75	160,75
48	PI PK 32+980	X	X			X	X				305,20	0,00	49,00	197,50	148,50
49	PI PK 33+230 Camino	X	X			X	X				342,00	0,00	61,00	230,50	169,50
50	PI PK 33+960 Camino	X	X			X	X				203,20	0,00	117,00	346,00	229,00
51	PS PK 36+425	X	X			X	X				39,30	20.293,10	0,00	416,99	416,99
52	PS PK 37+470 Carretera HU-6110	X	X			X	X				355,00	53.757,20	279,00	860,00	581,00
53	PS PK 38+410 Camino	X	X			X	X				25,90	5.135,80	57,00	317,50	260,50
54	PS PK 39+210 Camino	X	X			X	X				1.169,60	21.755,10	40,00	550,00	510,00
55	PI PK 40+910 Carretera HU-6180	X	X			X	X				483,70	0,00	300,00	430,00	130,00
56	PI PK 41+530 Camino	X	X			X	X				204,20	1,90	0,00	152,00	152,00
57	PS PK 42+630 Camino	X	X			X	X				147,10	12.976,40	0,00	439,41	439,41
58	PI PK 43+970 Camino	X	X			X	X				1.076,50	0,20	40,00	180,00	140,00

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
59	PI PK 45+670	X	X			X	X				168,50	0,00	90,00	288,00	198,00
60	PS PK 47+460 Camino	X	X			X	X				105,10	16.842,30	31,00	378,05	347,05
61	PI PK 48+910 Camino	X	X			X	X				128,90	0,00	168,00	255,00	87,00
62	PI PK 50+880 Camino	X				X					176,50	7,80	140,00	220,00	80,00
63	PI PK 52+170 Camino	X				X					261,30	5,70	80,00	276,00	196,00
64	PS PK 53+570 Camino	X		X		X					27,70	10.539,70	0,00	214,00	214,00
65	PS PK 54+460 Carretera A-472	X		X		X					204,30	1.539,60	450,00	640,00	190,00
66	PI PK 55+210 Carretera HU-4103	X		X		X					13.436,60	0,90	0,00	492,33	492,33
67	PI PK 55+960 Carretera A-493	X		X		X					16.435,50	0,00	0,00	366,87	366,87
69	PI PK 58+760 Camino	X									315,00	24,60	0,00	161,39	161,39
70	PS PK 59+660 Carretera HU-4102	X		X		X					248,60	3.851,00	129,00	345,93	216,93
71	PI PK 61+960 Camino	X	X								2.117,40	0,00	0,00	145,00	145,00
72	PS PK 63+800 Camino	X	X								40,10	32.296,20	0,00	398,00	398,00
73	PS PK 65+620 Camino	X	X								242,70	7.301,00	80,00	549,15	469,15
74	PS PK 66+560 Carretera A-5001	X	X								109,80	9.210,90	107,00	393,00	286,00
75	PS PK 66+690 Camino	X	X								839,80	10.453,40	0,00	326,12	326,12
76	PS PK 68+200 Camino	X	X								134,60	2.930,50	0,00	350,45	350,45
77	PS PK 71+160 Camino	X	X								138,60	13.871,30	0,00	241,53	241,53

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
78	PS PK 71+660 Carretera A-49	X	X							1.160,80	97,50	300,00	560,00	260,00	
80	PS PK 72+660 Camino	X	X							39,80	33.673,60	31,00	443,00	412,00	
81	PS PK 74+040 Camino	X	X							87,30	10.477,50	30,00	373,00	343,00	
82	PS PK 74+670 Camino	X	X							269,30	13.921,60	40,00	500,00	460,00	
83	PS PK 76+540 Camino	X	X							155,90	44.500,90	0,00	532,11	532,11	
84	PS PK 78+920 Carretera	X	X							5.788,10	26.207,10	40,00	610,00	570,00	
85	PS PK 81+450 Carretera	X	X							1.727,00	30.986,00	230,00	740,00	510,00	
86	PS 85+360 Camino	X	X							17,30	11.784,10	150,00	416,00	266,00	
87	PS 90+700 Carretera	X	X	X	X					433,00	37.655,60	0,00	440,00	440,00	
92	PI PK 9+100 Camino			X	X					673,60	58.255,40	0,00	659,87	659,87	
93	PS PK 9+720 Carretera SE-3407			X	X					6.303,40	12.326,30	60,00	780,00	720,00	
94	PS PK 10+950 Camino			X	X					2,80	1.235,40	60,00	240,00	180,00	
95	PS PK 12+150 Camino			X	X					0,00	9.564,80	70,00	300,00	230,00	
96	PS PK 12+650 Camino			X	X					76,40	747,40	0,00	210,00	210,00	
97	PI PK 13+350 Carretera			X	X					6.427,70	0,00	96,00	275,00	179,00	
98	PS PK 14+350 Camino			X	X					0,00	1.570,80	70,00	360,00	290,00	
100	PS PK 18+600 Camino			X	X					5,80	2.014,30	30,00	174,08	144,08	
101	PS PK 19+400 Camino			X	X					3,70	49.075,60	190,00	580,00	390,00	

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
102	PS PK 20+230 Camino			X	X					0,00	23.624,90	110,00	570,00	460,00	
103	PS PK 21+250 Camino			X	X					5,20	7.374,80	50,00	290,00	240,00	
104	PI PK 22+000 Camino			X	X					0,00	0,00	90,00	160,00	70,00	
105	PI PK 24+700 Carretera			X	X					0,00	0,00	350,00	480,00	130,00	
106	PS PK 26+300 Camino			X	X					0,20	53.906,10	150,00	520,00	370,00	
107	PI PK 26+850 Camino			X	X					299,30	0,00	180,00	280,00	100,00	
108	PI PK 27+500 Camino			X	X					0,00	0,00	130,00	210,00	80,00	
109	PS PK 29+300 Camino			X	X					43,40	3.738,90	40,00	275,00	235,00	
110	PI PK 30+650 Camino			X	X					0,00	0,00	60,00	120,00	60,00	
111	PI PK 31+600 Camino			X	X					1.677,90	0,00	110,00	260,00	150,00	
112	PI PK 35+200 Camino			X	X					0,00	0,00	100,00	190,00	90,00	
113	PS PK 36+200 Camino			X	X					113,70	11,60	0,00	160,00	160,00	
114	PS PK 36+850 Camino			X	X					191,40	23.322,30	0,00	360,00	360,00	
115	PI PK 38+350			X	X					110,90	0,00	160,00	230,00	70,00	
116	PS PK 39+500 Camino			X	X					4.330,90	0,00	70,00	260,00	190,00	
117	PS PK 40+500 Carretera			X	X					22,00	45.168,00	30,00	330,00	300,00	
118	PI PK 41+700 Camino			X	X					267,30	21,60	110,00	300,00	190,00	
119	PS PK 42+750 Carretera HU 6109			X	X					1.902,20	0,00	260,00	400,00	140,00	



EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
120	PS PK 44+000 Camino			X	X					599,80	68,30	98,00	372,00	274,00	
121	PS PK 45+100 Camino			X	X					1.515,00	651,60	80,00	480,00	400,00	
122	PS PK 45+600 Camino			X	X					0,00	0,00	30,00	170,00	140,00	
44 SHV7	PS PK 46+900 Camino			X						476,80	6.627,40	0,00	340,00	340,00	
45 SHV7	PI PK 47+700 Camino			X						407,10	52,20	0,00	158,50	158,50	
125	PI PK 49+350 Camino			X						0,00	0,00	130,00	210,00	80,00	
126	PS PK 51+350 Camino			X						779,70	19,60	56,00	320,00	264,00	
131	PS PK 55+560 Carretera de Huelva	X		X		X				532,30	9.508,90	39,00	290,00	251,00	
132	PI PK 57+760 Camino			X		X				886,50	0,00	60,00	200,00	140,00	
136	PI PK 64+300 Camino			X	X	X	X			0,00	0,00	110,00	190,00	80,00	
137	PI PK 65+400 Carretera HU-3106			X	X	X	X			0,00	0,00	150,00	270,00	120,00	
138	PS PK 66+050 Camino			X	X	X	X			0,00	0,00	80,00	180,00	100,00	
139	PS PK 68+250 Carretera			X	X	X	X			2.317,40	2.216,80	40,00	590,00	550,00	
140	PS PK 67+650 Carretera			X	X	X	X			1.523,80	1.966,70	80,00	470,00	390,00	
141	PS K 70+000			X	X	X	X			801,70	3.967,30	0,00	320,00	320,00	
142	PS PK 70+650 Camino			X	X	X	X			80,70	1.802,40	30,00	290,00	260,00	
143	PI PK 72+800 Camino			X	X	X	X			1.549,60	0,00	120,00	230,00	110,00	
144	PI PK 74+600 Camino			X	X	X	X			476,90	0,00	40,00	265,00	225,00	

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
145	PI PK 76+150 Camino			X	X	X	X				590,70	0,20	0,00	184,29	184,29
146	PI PK 77+950 Camino			X	X	X	X				1.191,60	0,00	40,00	150,00	110,00
147	PI PK 79+250 Camino			X	X	X	X				1.008,40	0,00	60,00	170,00	110,00
148	PS PK 80+000 Camino			X	X	X	X				4,20	9.471,90	10,00	195,60	185,60
149	PS PK 81+250 Carretera			X	X	X	X				57,70	35.846,80	190,00	530,00	340,00
150	PI PK 82+350 Camino			X	X	X	X				2.902,60	0,00	0,00	151,73	151,73
152	PI PK 85+800 Carretera			X	X	X	X				886,80	1,10	100,00	260,00	160,00
153	PI PK 87+350 Camino			X	X	X	X				0,00	0,00	120,00	200,00	80,00
154	PI PK 87+200 Camino			X	X	X	X				0,00	0,00	110,00	210,00	100,00
155	PI PK 89+750Camino			X	X	X	X				1.079,50	0,00	10,00	120,00	110,00
158	PI PK 50+790 Camino		X		X		X				983,90	0,00	0,00	150,00	150,00
159	PI PK 51+650 Camino		X		X		X				232,30	0,40	30,00	240,00	210,00
160	PI PK 52+990 Camino		X		X		X				128,70	0,00	0,00	84,99	84,99
161	PI PK 55+350 Carretera		X		X		X				753,10	10,50	0,00	114,65	114,65
162	PI PK 58+525 Camino		X		X		X				124,30	0,00	0,00	80,31	80,31
163	PI PK 59+610 Carretera HU-4102		X		X		X				615,90	75,30	0,00	101,83	101,83
164	PS PK 45+100 Camino				X						347,80	147,70	70,00	490,00	420,00
165	PS PK 45+600 Camino				X						47,50	28,20	77,00	256,00	179,00

EJE	NOMBRE	ALTERNATIVA						RAMALES CONEXIÓN	MAJARABIQUE	REP. FERROVIARIAS	DESMONTE	TERRAPLEN	PK		LONG (m)
		1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2						INICIO	FIN	
166	PS PK 56+500 Camino				X					411,10	119,40	0,00	322,99	322,99	
167	PI PK 48+200 Camino				X					396,20	46,80	0,00	270,63	270,63	
173	PS PK 48+030 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA		X							71,50	11.812,20	0,00	287,30	287,30	
174	PS PK 52+310 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA	X		X		X				344,40	21.731,40	0,00	438,61	438,61	
176	PS PK 88+300 Camino	X	X							30,40	20.341,60	100,00	443,00	343,00	
178	PS Y PI PK 57+195 Camino	X		X		X				180,30	13.838,60	0,00	245,05	245,05	
178 BIS	PS Y PI PK 57+195 Camino	X		X		X				180,30	13.838,60	0,00	245,05	245,05	
180	PI MAJARABIQUE 1								X	3.124,40	0,00	60,00	227,35	167,35	
181	PI MAJARABIQUE 2								X	94,70	0,00	0,00	65,91	65,91	
188	PI PK 59+800 Camino			X	X	X	X			838,90	20,10	35,00	220,00	185,00	
189	PI MAJARABIQUE 3								X	99,90	10,10	40,00	90,00	50,00	
190	Rep Ferroviaria en Nudo Majarabique									X	8.384,53	877,60	0,00	998,22	998,22

	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
<b>TOTAL PASOS</b>	68	63	69	65	71	66	3
Pasos Superiores	41	38	37	32	34	30	
Carreteras	13	11	11	8	9	8	
Caminos	28	27	26	24	25	22	
Pasos Inferiores	26	24	32	33	36	35	3
Carreteras	2	3	4	5	3	5	
Caminos	24	21	28	28	33	30	3
Otros (paso bajo viaductos)	1	1			1	1	
Chequeo	68	63	69	65	71	66	

### DESMONTE

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
23 SHV7	Alternativa 3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.314.524,90	0,00
2 SHV7	Alternativa 2.2	0,00	0,00	0,00	6.435.933,70	0,00	0,00	0,00
24 SHV7	Alternativa 2.1	0,00	0,00	6.650.255,30	0,00	0,00	0,00	0,00
4 SHV7	Alternativa 3.1	0,00	0,00	0,00	0,00	4.646.472,20	0,00	0,00
6	Conexion Intermedia 1 (ramal Palma Condado)	168.398,90	168.398,90	0,00	0,00	168.398,90	168.398,90	0,00
8	RAMAL HUELVA -MADRID V2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.973,10
9	RAMAL MADRID - HUELVA V2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.246,80
10	RAMAL BIDIRECCIONAL HUELVA - SEVILLA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.682,20
12	RAMAL SEVILLA - HUELVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.520,00
13 SHV7	Alternativa 1.1	4.222.325,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14 SHV7	Alternativa 1.2	0,00	3.870.446,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
15	Reposicion 1 La Palma	28.272,90	0,00	28.272,90	0,00	28.272,90	0,00	28.272,90
16	Reposicion 3 La Palma	16.661,40	16.661,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Reposicion 4 Huelva	35.920,50	35.920,50	35.920,50	35.920,50	35.920,50	35.920,50	0,00
21	PS PK 1+200 CRTA A-8002	232,80	232,80	232,80	232,80	232,80	232,80	0,00
22	PS PK 2+232 CRTA A-8006	631,70	631,70	631,70	631,70	631,70	631,70	0,00
23	PI PK 3+430 Camino	224,60	224,60	224,60	224,60	224,60	224,60	0,00
25	PI PK 7+600 Camino	6.883,40	6.883,40	6.883,40	6.883,40	6.883,40	6.883,40	0,00
26	PI PK 9+100 Camino	122,30	122,30	0,00	0,00	122,30	122,30	0,00
27	PS PK 9+720 Carretera SE-3407	375,70	375,70	0,00	0,00	375,70	375,70	0,00
28	PS PK 11+630 Camino	29,00	29,00	0,00	0,00	29,00	29,00	0,00
29	PI PK 12+600 CAÑADA REAL DE LA ISLA MAYOR	32,00	32,00	0,00	0,00	32,00	32,00	0,00
30	PS PK 14+880 Carretera SE-3409	145,20	145,20	0,00	0,00	145,20	145,20	0,00
31	PS PK 16+145 Camino	47,30	47,30	0,00	0,00	47,30	47,30	0,00
32	PI PK 16+840 Camino	159,90	159,90	0,00	0,00	159,90	159,90	0,00
33	PS PK 17+560 Camino	33,10	33,10	0,00	0,00	33,10	33,10	0,00
34	PS PK 18+450 Camino	8,10	8,10	0,00	0,00	8,10	8,10	0,00
35	PS PK 19+110 Carretera SE-3405	340,20	340,20	0,00	0,00	340,20	340,20	0,00
36	PI PK 20+181 Camino	889,80	889,80	0,00	0,00	889,80	889,80	0,00
37	PS PK 20+850 Camino	5,30	5,30	0,00	0,00	5,30	5,30	0,00
38	PI PK 21+775 Camino	37,30	37,30	0,00	0,00	37,30	37,30	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
39	PI PK 23+430 Camino	464,40	464,40	0,00	0,00	464,40	464,40	0,00
40	PASO BAJO VIADUCTO PK 24+340 Camino	96,80	96,80	0,00	0,00	96,80	96,80	0,00
41	PS PK 25+670 Camino	7,80	7,80	0,00	0,00	7,80	7,80	0,00
42	PS PK 26+950 Camino	204,90	204,90	0,00	0,00	204,90	204,90	0,00
43	PS PK 27+670 Camino	761,80	761,80	0,00	0,00	761,80	761,80	0,00
44	PI PK 28+550 Camino	528,10	528,10	0,00	0,00	528,10	528,10	0,00
46	PS PK 31+620 Camino	777,00	777,00	0,00	0,00	777,00	777,00	0,00
47	PI PK 32+310 Camino	519,90	519,90	0,00	0,00	519,90	519,90	0,00
48	PI PK 32+980	305,20	305,20	0,00	0,00	305,20	305,20	0,00
49	PI PK 33+230 Camino	342,00	342,00	0,00	0,00	342,00	342,00	0,00
50	PI PK 33+960 Camino	203,20	203,20	0,00	0,00	203,20	203,20	0,00
51	PS PK 36+425	39,30	39,30	0,00	0,00	39,30	39,30	0,00
52	PS PK 37+470 Carretera HU-6110	355,00	355,00	0,00	0,00	355,00	355,00	0,00
53	PS PK 38+410 Camino	25,90	25,90	0,00	0,00	25,90	25,90	0,00
54	PS PK 39+210 Camino	1.169,60	1.169,60	0,00	0,00	1.169,60	1.169,60	0,00
55	PI PK 40+910 Carretera HU-6180	483,70	483,70	0,00	0,00	483,70	483,70	0,00
56	PI PK 41+530 Camino	204,20	204,20	0,00	0,00	204,20	204,20	0,00
57	PS PK 42+630 Camino	147,10	147,10	0,00	0,00	147,10	147,10	0,00
58	PI PK 43+970 Camino	1.076,50	1.076,50	0,00	0,00	1.076,50	1.076,50	0,00
59	PI PK 45+670	168,50	168,50	0,00	0,00	168,50	168,50	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
60	PS PK 47+460 Camino	105,10	105,10	0,00	0,00	105,10	105,10	0,00
61	PI PK 48+910 Camino	128,90	128,90	0,00	0,00	128,90	128,90	0,00
62	PI PK 50+880 Camino	176,50	0,00	0,00	0,00	176,50	0,00	0,00
63	PI PK 52+170 Camino	261,30	0,00	0,00	0,00	261,30	0,00	0,00
64	PS PK 53+570 Camino	27,70	0,00	27,70	0,00	27,70	0,00	0,00
65	PS PK 54+460 Carretera A-472	204,30	0,00	204,30	0,00	204,30	0,00	0,00
66	PI PK 55+210 Carretera HU-4103	13.436,60	0,00	13.436,60	0,00	13.436,60	0,00	0,00
67	PI PK 55+960 Carretera A-493	16.435,50	0,00	16.435,50	0,00	16.435,50	0,00	0,00
69	PI PK 58+760 Camino	315,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	PS PK 59+660 Carretera HU-4102	248,60	0,00	248,60	0,00	248,60	0,00	0,00
71	PI PK 61+960 Camino	2.117,40	2.117,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
72	PS PK 63+800 Camino	40,10	40,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
73	PS PK 65+620 Camino	242,70	242,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	PS PK 66+560 Carretera A-5001	109,80	109,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	PS PK 66+690 Camino	839,80	839,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	PS PK 68+200 Camino	134,60	134,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77	PS PK 71+160 Camino	138,60	138,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78	PS PK 71+660 Carretera A-49	1.160,80	1.160,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	PS PK 72+660 Camino	39,80	39,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
81	PS PK 74+040 Camino	87,30	87,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
82	PS PK 74+670 Camino	269,30	269,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83	PS PK 76+540 Camino	155,90	155,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
84	PS PK 78+920 Carretera	5.788,10	5.788,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85	PS PK 81+450 Carretera	1.727,00	1.727,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	PS 85+360 Camino	17,30	17,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
87	PS 90+700 Carretera	433,00	433,00	433,00	433,00	0,00	0,00	0,00
92	PI PK 9+100 Camino	0,00	0,00	673,60	673,60	0,00	0,00	0,00
93	PS PK 9+720 Carretera SE-3407	0,00	0,00	6.303,40	6.303,40	0,00	0,00	0,00
94	PS PK 10+950 Camino	0,00	0,00	2,80	2,80	0,00	0,00	0,00
95	PS PK 12+150 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
96	PS PK 12+650 Camino	0,00	0,00	76,40	76,40	0,00	0,00	0,00
97	PI PK 13+350 Carretera	0,00	0,00	6.427,70	6.427,70	0,00	0,00	0,00
98	PS PK 14+350 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	PS PK 18+600 Camino	0,00	0,00	5,80	5,80	0,00	0,00	0,00
101	PS PK 19+400 Camino	0,00	0,00	3,70	3,70	0,00	0,00	0,00
102	PS PK 20+230 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	PS PK 21+250 Camino	0,00	0,00	5,20	5,20	0,00	0,00	0,00
104	PI PK 22+000 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
105	PI PK 24+700 Carretera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	PS PK 26+300 Camino	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00



EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
107	PI PK 26+850 Camino	0,00	0,00	299,30	299,30	0,00	0,00	0,00
108	PI PK 27+500 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	PS PK 29+300 Camino	0,00	0,00	43,40	43,40	0,00	0,00	0,00
110	PI PK 30+650 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	PI PK 31+600 Camino	0,00	0,00	1.677,90	1.677,90	0,00	0,00	0,00
112	PI PK 35+200 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	PS PK 36+200 Camino	0,00	0,00	113,70	113,70	0,00	0,00	0,00
114	PS PK 36+850 Camino	0,00	0,00	191,40	191,40	0,00	0,00	0,00
115	PI PK 38+350	0,00	0,00	110,90	110,90	0,00	0,00	0,00
116	PS PK 39+500 Camino	0,00	0,00	4.330,90	4.330,90	0,00	0,00	0,00
117	PS PK 40+500 Carretera	0,00	0,00	22,00	22,00	0,00	0,00	0,00
118	PI PK 41+700 Camino	0,00	0,00	267,30	267,30	0,00	0,00	0,00
119	PS PK 42+750 Carretera HU 6109	0,00	0,00	1.902,20	1.902,20	0,00	0,00	0,00
120	PS PK 44+000 Camino	0,00	0,00	599,80	599,80	0,00	0,00	0,00
121	PS PK 45+100 Camino	0,00	0,00	1.515,00	1.515,00	0,00	0,00	0,00
122	PS PK 45+600 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44 SHV7	PS PK 46+900 Camino	0,00	0,00	476,80	0,00	0,00	0,00	0,00
45 SHV7	PI PK 47+700 Camino	0,00	0,00	407,10	0,00	0,00	0,00	0,00
125	PI PK 49+350 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	PS PK 51+350 Camino	0,00	0,00	779,70	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
131	PS PK 55+560 Carretera de Huelva	532,30	0,00	532,30	0,00	532,30	0,00	0,00
132	PI PK 57+760 Camino	0,00	0,00	886,50	0,00	886,50	0,00	0,00
136	PI PK 64+300 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	PI PK 65+400 Carretera HU-3106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	PS PK 66+050 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139	PS PK 68+250 Carretera	0,00	0,00	2.317,40	2.317,40	2.317,40	2.317,40	0,00
140	PS PK 67+650 Carretera	0,00	0,00	1.523,80	1.523,80	1.523,80	1.523,80	0,00
141	PS K 70+000	0,00	0,00	801,70	801,70	801,70	801,70	0,00
142	PS PK 70+650 Camino	0,00	0,00	80,70	80,70	80,70	80,70	0,00
143	PI PK 72+800 Camino	0,00	0,00	1.549,60	1.549,60	1.549,60	1.549,60	0,00
144	PI PK 74+600 Camino	0,00	0,00	476,90	476,90	476,90	476,90	0,00
145	PI PK 76+150 Camino	0,00	0,00	590,70	590,70	590,70	590,70	0,00
146	PI PK 77+950 Camino	0,00	0,00	1.191,60	1.191,60	1.191,60	1.191,60	0,00
147	PI PK 79+250 Camino	0,00	0,00	1.008,40	1.008,40	1.008,40	1.008,40	0,00
148	PS PK 80+000 Camino	0,00	0,00	4,20	4,20	4,20	4,20	0,00
149	PS PK 81+250 Carretera	0,00	0,00	57,70	57,70	57,70	57,70	0,00
150	PI PK 82+350 Camino	0,00	0,00	2.902,60	2.902,60	2.902,60	2.902,60	0,00
152	PI PK 85+800 Carretera	0,00	0,00	886,80	886,80	886,80	886,80	0,00
153	PI PK 87+350 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
154	PI PK 87+200 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
155	PI PK 89+750Camino	0,00	0,00	1.079,50	1.079,50	1.079,50	1.079,50	0,00
158	PI PK 50+790 Camino	0,00	983,90	0,00	983,90	0,00	983,90	0,00
159	PI PK 51+650 Camino	0,00	232,30	0,00	232,30	0,00	232,30	0,00
160	PI PK 52+990 Camino	0,00	128,70	0,00	128,70	0,00	128,70	0,00
161	PI PK 55+350 Carretera	0,00	753,10	0,00	753,10	0,00	753,10	0,00
162	PI PK 58+525 Camino	0,00	124,30	0,00	124,30	0,00	124,30	0,00
163	PI PK 59+610 Carretera HU-4102	0,00	615,90	0,00	615,90	0,00	615,90	0,00
164	PS PK 45+100 Camino	0,00	0,00	0,00	347,80	0,00	0,00	0,00
165	PS PK 45+600 Camino	0,00	0,00	0,00	47,50	0,00	0,00	0,00
166	PS PK 56+500 Camino	0,00	0,00	0,00	411,10	0,00	0,00	0,00
167	PI PK 48+200 Camino	0,00	0,00	0,00	396,20	0,00	0,00	0,00
173	PS PK 48+030 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA	0,00	71,50	0,00	0,00	0,00	71,50	0,00
174	PS PK 52+310 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA	344,40	0,00	344,40	0,00	344,40	0,00	0,00
176	PS PK 88+300 Camino	30,40	30,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
178	PS Y PI PK 57+195 Camino	180,30	0,00	180,30	0,00	180,30	0,00	0,00
178 BIS	PS Y PI PK 57+195 Camino	180,30	0,00	180,30	0,00	180,30	0,00	0,00
180	PI MAJARABIQUE 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.124,40
181	PI MAJARABIQUE 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,70
188	PI PK 59+800 Camino	0,00	0,00	838,90	838,90	838,90	838,90	0,00
189	PI MAJARABIQUE 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,90

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
190	Rep Ferroviaria en Nudo Majarabique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TOTAL DESMONTE EXCEPTO TÚNEL (M3)						
1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
4.535.566,40	4.125.981,00	6.796.877,40	6.524.183,60	4.945.601,90	4.555.377,10	56.014,00

## TERRAPLÉN

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
23 SHV7	Alternativa 3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.051.599,50	0,00
2 SHV7	Alternativa 2.2	0,00	0,00	0,00	9.497.562,60	0,00	0,00	0,00
24 SHV7	Alternativa 2.1	0,00	0,00	7.889.784,20	0,00	0,00	0,00	0,00
4 SHV7	Alternativa 3.1	0,00	0,00	0,00	0,00	6.786.907,80	0,00	0,00
6	Conexion Intermedia 1 (ramal Palma Condado)	8.891,60	8.891,60	0,00	0,00	8.891,60	8.891,60	0,00
8	RAMAL HUELVA -MADRID V2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	179.196,90
9	RAMAL MADRID - HUELVA V2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104.246,60
10	RAMAL BIDIRECCIONAL HUELVA - SEVILLA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	265.121,20
12	RAMAL SEVILLA - HUELVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65.127,00
13 SHV7	Alternativa 1.1	4.706.750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
14 SHV7	Alternativa 1.2	0,00	5.945.822,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Reposicion 1 La Palma	2.959,30	0,00	2.959,30	0,00	2.959,30	0,00	2.959,30
16	Reposicion 3 La Palma	166.801,20	166.801,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Reposicion 4 Huelva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	PS PK 1+200 CRTA A-8002	13.925,90	13.925,90	13.925,90	13.925,90	13.925,90	13.925,90	0,00
22	PS PK 2+232 CRTA A-8006	19.091,00	19.091,00	19.091,00	19.091,00	19.091,00	19.091,00	0,00
23	PI PK 3+430 Camino	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	0,00
25	PI PK 7+600 Camino	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00
26	PI PK 9+100 Camino	54.327,90	54.327,90	0,00	0,00	54.327,90	54.327,90	0,00
27	PS PK 9+720 Carretera SE-3407	42.191,40	42.191,40	0,00	0,00	42.191,40	42.191,40	0,00
28	PS PK 11+630 Camino	18.364,90	18.364,90	0,00	0,00	18.364,90	18.364,90	0,00
29	PI PK 12+600 CAÑADA REAL DE LA ISLA MAYOR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	PS PK 14+880 Carretera SE-3409	77.341,30	77.341,30	0,00	0,00	77.341,30	77.341,30	0,00
31	PS PK 16+145 Camino	161,60	161,60	0,00	0,00	161,60	161,60	0,00
32	PI PK 16+840 Camino	6,10	6,10	0,00	0,00	6,10	6,10	0,00
33	PS PK 17+560 Camino	1.072,30	1.072,30	0,00	0,00	1.072,30	1.072,30	0,00
34	PS PK 18+450 Camino	6.552,20	6.552,20	0,00	0,00	6.552,20	6.552,20	0,00
35	PS PK 19+110 Carretera SE-3405	18.245,60	18.245,60	0,00	0,00	18.245,60	18.245,60	0,00
36	PI PK 20+181 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	PS PK 20+850 Camino	18.476,30	18.476,30	0,00	0,00	18.476,30	18.476,30	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
38	PI PK 21+775 Camino	155,00	155,00	0,00	0,00	155,00	155,00	0,00
39	PI PK 23+430 Camino	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,00
40	PASO BAJO VIADUCTO PK 24+340 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	PS PK 25+670 Camino	5.779,40	5.779,40	0,00	0,00	5.779,40	5.779,40	0,00
42	PS PK 26+950 Camino	41.422,60	41.422,60	0,00	0,00	41.422,60	41.422,60	0,00
43	PS PK 27+670 Camino	16.052,10	16.052,10	0,00	0,00	16.052,10	16.052,10	0,00
44	PI PK 28+550 Camino	30,90	30,90	0,00	0,00	30,90	30,90	0,00
46	PS PK 31+620 Camino	17.883,60	17.883,60	0,00	0,00	17.883,60	17.883,60	0,00
47	PI PK 32+310 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	PI PK 32+980	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	PI PK 33+230 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	PI PK 33+960 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	PS PK 36+425	20.293,10	20.293,10	0,00	0,00	20.293,10	20.293,10	0,00
52	PS PK 37+470 Carretera HU-6110	53.757,20	53.757,20	0,00	0,00	53.757,20	53.757,20	0,00
53	PS PK 38+410 Camino	5.135,80	5.135,80	0,00	0,00	5.135,80	5.135,80	0,00
54	PS PK 39+210 Camino	21.755,10	21.755,10	0,00	0,00	21.755,10	21.755,10	0,00
55	PI PK 40+910 Carretera HU-6180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	PI PK 41+530 Camino	1,90	1,90	0,00	0,00	1,90	1,90	0,00
57	PS PK 42+630 Camino	12.976,40	12.976,40	0,00	0,00	12.976,40	12.976,40	0,00
58	PI PK 43+970 Camino	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
59	PI PK 45+670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	PS PK 47+460 Camino	16.842,30	16.842,30	0,00	0,00	16.842,30	16.842,30	0,00
61	PI PK 48+910 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	PI PK 50+880 Camino	7,80	0,00	0,00	0,00	7,80	0,00	0,00
63	PI PK 52+170 Camino	5,70	0,00	0,00	0,00	5,70	0,00	0,00
64	PS PK 53+570 Camino	10.539,70	0,00	10.539,70	0,00	10.539,70	0,00	0,00
65	PS PK 54+460 Carretera A-472	1.539,60	0,00	1.539,60	0,00	1.539,60	0,00	0,00
66	PI PK 55+210 Carretera HU-4103	0,90	0,00	0,90	0,00	0,90	0,00	0,00
67	PI PK 55+960 Carretera A-493	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
69	PI PK 58+760 Camino	24,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	PS PK 59+660 Carretera HU-4102	3.851,00	0,00	3.851,00	0,00	3.851,00	0,00	0,00
71	PI PK 61+960 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
72	PS PK 63+800 Camino	32.296,20	32.296,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
73	PS PK 65+620 Camino	7.301,00	7.301,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	PS PK 66+560 Carretera A-5001	9.210,90	9.210,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	PS PK 66+690 Camino	10.453,40	10.453,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	PS PK 68+200 Camino	2.930,50	2.930,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77	PS PK 71+160 Camino	13.871,30	13.871,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78	PS PK 71+660 Carretera A-49	97,50	97,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	PS PK 72+660 Camino	33.673,60	33.673,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
81	PS PK 74+040 Camino	10.477,50	10.477,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
82	PS PK 74+670 Camino	13.921,60	13.921,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83	PS PK 76+540 Camino	44.500,90	44.500,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
84	PS PK 78+920 Carretera	26.207,10	26.207,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85	PS PK 81+450 Carretera	30.986,00	30.986,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	PS 85+360 Camino	11.784,10	11.784,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
87	PS 90+700 Carretera	37.655,60	37.655,60	37.655,60	37.655,60	0,00	0,00	0,00
92	PI PK 9+100 Camino	0,00	0,00	58.255,40	58.255,40	0,00	0,00	0,00
93	PS PK 9+720 Carretera SE-3407	0,00	0,00	12.326,30	12.326,30	0,00	0,00	0,00
94	PS PK 10+950 Camino	0,00	0,00	1.235,40	1.235,40	0,00	0,00	0,00
95	PS PK 12+150 Camino	0,00	0,00	9.564,80	9.564,80	0,00	0,00	0,00
96	PS PK 12+650 Camino	0,00	0,00	747,40	747,40	0,00	0,00	0,00
97	PI PK 13+350 Carretera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	PS PK 14+350 Camino	0,00	0,00	1.570,80	1.570,80	0,00	0,00	0,00
100	PS PK 18+600 Camino	0,00	0,00	2.014,30	2.014,30	0,00	0,00	0,00
101	PS PK 19+400 Camino	0,00	0,00	49.075,60	49.075,60	0,00	0,00	0,00
102	PS PK 20+230 Camino	0,00	0,00	23.624,90	23.624,90	0,00	0,00	0,00
103	PS PK 21+250 Camino	0,00	0,00	7.374,80	7.374,80	0,00	0,00	0,00
104	PI PK 22+000 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
105	PI PK 24+700 Carretera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
106	PS PK 26+300 Camino	0,00	0,00	53.906,10	53.906,10	0,00	0,00	0,00
107	PI PK 26+850 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	PI PK 27+500 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	PS PK 29+300 Camino	0,00	0,00	3.738,90	3.738,90	0,00	0,00	0,00
110	PI PK 30+650 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	PI PK 31+600 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
112	PI PK 35+200 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	PS PK 36+200 Camino	0,00	0,00	11,60	11,60	0,00	0,00	0,00
114	PS PK 36+850 Camino	0,00	0,00	23.322,30	23.322,30	0,00	0,00	0,00
115	PI PK 38+350	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
116	PS PK 39+500 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
117	PS PK 40+500 Carretera	0,00	0,00	45.168,00	45.168,00	0,00	0,00	0,00
118	PI PK 41+700 Camino	0,00	0,00	21,60	21,60	0,00	0,00	0,00
119	PS PK 42+750 Carretera HU 6109	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	PS PK 44+000 Camino	0,00	0,00	68,30	68,30	0,00	0,00	0,00
121	PS PK 45+100 Camino	0,00	0,00	651,60	651,60	0,00	0,00	0,00
122	PS PK 45+600 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44 SHV7	PS PK 46+900 Camino	0,00	0,00	6.627,40	0,00	0,00	0,00	0,00
45 SHV7	PI PK 47+700 Camino	0,00	0,00	52,20	0,00	0,00	0,00	0,00
125	PI PK 49+350 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
126	PS PK 51+350 Camino	0,00	0,00	19,60	0,00	0,00	0,00	0,00
131	PS PK 55+560 Carretera de Huelva	9.508,90	0,00	9.508,90	0,00	9.508,90	0,00	0,00
132	PI PK 57+760 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
136	PI PK 64+300 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	PI PK 65+400 Carretera HU-3106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	PS PK 66+050 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139	PS PK 68+250 Carretera	0,00	0,00	2.216,80	2.216,80	2.216,80	2.216,80	0,00
140	PS PK 67+650 Carretera	0,00	0,00	1.966,70	1.966,70	1.966,70	1.966,70	0,00
141	PS K 70+000	0,00	0,00	3.967,30	3.967,30	3.967,30	3.967,30	0,00
142	PS PK 70+650 Camino	0,00	0,00	1.802,40	1.802,40	1.802,40	1.802,40	0,00
143	PI PK 72+800 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
144	PI PK 74+600 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
145	PI PK 76+150 Camino	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,00
146	PI PK 77+950 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
147	PI PK 79+250 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
148	PS PK 80+000 Camino	0,00	0,00	9.471,90	9.471,90	9.471,90	9.471,90	0,00
149	PS PK 81+250 Carretera	0,00	0,00	35.846,80	35.846,80	35.846,80	35.846,80	0,00
150	PI PK 82+350 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
152	PI PK 85+800 Carretera	0,00	0,00	1,10	1,10	1,10	1,10	0,00
153	PI PK 87+350 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
154	PI PK 87+200 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	PI PK 89+750Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
158	PI PK 50+790 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
159	PI PK 51+650 Camino	0,00	0,40	0,00	0,40	0,00	0,40	0,00
160	PI PK 52+990 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	PI PK 55+350 Carretera	0,00	10,50	0,00	10,50	0,00	10,50	0,00
162	PI PK 58+525 Camino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
163	PI PK 59+610 Carretera HU-4102	0,00	75,30	0,00	75,30	0,00	75,30	0,00
164	PS PK 45+100 Camino	0,00	0,00	0,00	147,70	0,00	0,00	0,00
165	PS PK 45+600 Camino	0,00	0,00	0,00	28,20	0,00	0,00	0,00
166	PS PK 56+500 Camino	0,00	0,00	0,00	119,40	0,00	0,00	0,00
167	PI PK 48+200 Camino	0,00	0,00	0,00	46,80	0,00	0,00	0,00
173	PS PK 48+030 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA	0,00	11.812,20	0,00	0,00	0,00	11.812,20	0,00
174	PS PK 52+310 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA	21.731,40	0,00	21.731,40	0,00	21.731,40	0,00	0,00
176	PS PK 88+300 Camino	20.341,60	20.341,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
178	PS Y PI PK 57+195 Camino	13.838,60	0,00	13.838,60	0,00	13.838,60	0,00	0,00
178 BIS	PS Y PI PK 57+195 Camino	13.838,60	0,00	13.838,60	0,00	13.838,60	0,00	0,00
180	PI MAJARABIQUE 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
181	PI MAJARABIQUE 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
188	PI PK 59+800 Camino	0,00	0,00	20,10	20,10	20,10	20,10	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
189	PI MAJARABIQUE 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,10
190	Rep Ferroviaria en Nudo Majarabique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TOTAL TERRAPLÉN (M3)						
1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
5.747.852,90	6.920.978,00	8.392.947,60	9.916.647,10	7.410.769,40	8.609.538,00	616.661,10

## LONGITUD

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
23 SHV7	Alternativa 3.2							
2 SHV7	Alternativa 2.2							
24 SHV7	Alternativa 2.1							
4 SHV7	Alternativa 3.1							
6	Conexion Intermedia 1 (ramal Palma Condado)							
8	RAMAL HUELVA -MADRID V2							
9	RAMAL MADRID - HUELVA V2							
10	RAMAL BIDIRECCIONAL HUELVA - SEVILLA							
12	RAMAL SEVILLA - HUELVA							
13 SHV7	Alternativa 1.1							

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
14 SHV7	Alternativa 1.2							
15	Reposicion 1 La Palma							
16	Reposicion 3 La Palma							
17	Reposicion 4 Huelva							
21	PS PK 1+200 CRTA A-8002	393,57	393,57	393,57	393,57	393,57	393,57	0,00
22	PS PK 2+232 CRTA A-8006	471,52	471,52	471,52	471,52	471,52	471,52	0,00
23	PI PK 3+430 Camino	111,00	111,00	111,00	111,00	111,00	111,00	0,00
25	PI PK 7+600 Camino	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	0,00
26	PI PK 9+100 Camino	470,50	470,50	0,00	0,00	470,50	470,50	0,00
27	PS PK 9+720 Carretera SE-3407	540,00	540,00	0,00	0,00	540,00	540,00	0,00
28	PS PK 11+630 Camino	406,00	406,00	0,00	0,00	406,00	406,00	0,00
29	PI PK 12+600 CAÑADA REAL DE LA ISLA MAYOR	85,00	85,00	0,00	0,00	85,00	85,00	0,00
30	PS PK 14+880 Carretera SE-3409	490,03	490,03	0,00	0,00	490,03	490,03	0,00
31	PS PK 16+145 Camino	156,00	156,00	0,00	0,00	156,00	156,00	0,00
32	PI PK 16+840 Camino	176,50	176,50	0,00	0,00	176,50	176,50	0,00
33	PS PK 17+560 Camino	220,00	220,00	0,00	0,00	220,00	220,00	0,00
34	PS PK 18+450 Camino	266,00	266,00	0,00	0,00	266,00	266,00	0,00
35	PS PK 19+110 Carretera SE-3405	409,50	409,50	0,00	0,00	409,50	409,50	0,00
36	PI PK 20+181 Camino	202,00	202,00	0,00	0,00	202,00	202,00	0,00
37	PS PK 20+850 Camino	315,00	315,00	0,00	0,00	315,00	315,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
38	PI PK 21+775 Camino	149,00	149,00	0,00	0,00	149,00	149,00	0,00
39	PI PK 23+430 Camino	184,94	184,94	0,00	0,00	184,94	184,94	0,00
40	PASO BAJO VIADUCTO PK 24+340 Camino	98,83	98,83	0,00	0,00	98,83	98,83	0,00
41	PS PK 25+670 Camino	244,00	244,00	0,00	0,00	244,00	244,00	0,00
42	PS PK 26+950 Camino	285,00	285,00	0,00	0,00	285,00	285,00	0,00
43	PS PK 27+670 Camino	673,37	673,37	0,00	0,00	673,37	673,37	0,00
44	PI PK 28+550 Camino	261,32	261,32	0,00	0,00	261,32	261,32	0,00
46	PS PK 31+620 Camino	933,41	933,41	0,00	0,00	933,41	933,41	0,00
47	PI PK 32+310 Camino	160,75	160,75	0,00	0,00	160,75	160,75	0,00
48	PI PK 32+980	148,50	148,50	0,00	0,00	148,50	148,50	0,00
49	PI PK 33+230 Camino	169,50	169,50	0,00	0,00	169,50	169,50	0,00
50	PI PK 33+960 Camino	229,00	229,00	0,00	0,00	229,00	229,00	0,00
51	PS PK 36+425	416,99	416,99	0,00	0,00	416,99	416,99	0,00
52	PS PK 37+470 Carretera HU-6110	581,00	581,00	0,00	0,00	581,00	581,00	0,00
53	PS PK 38+410 Camino	260,50	260,50	0,00	0,00	260,50	260,50	0,00
54	PS PK 39+210 Camino	510,00	510,00	0,00	0,00	510,00	510,00	0,00
55	PI PK 40+910 Carretera HU-6180	130,00	130,00	0,00	0,00	130,00	130,00	0,00
56	PI PK 41+530 Camino	152,00	152,00	0,00	0,00	152,00	152,00	0,00
57	PS PK 42+630 Camino	439,41	439,41	0,00	0,00	439,41	439,41	0,00
58	PI PK 43+970 Camino	140,00	140,00	0,00	0,00	140,00	140,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
59	PI PK 45+670	198,00	198,00	0,00	0,00	198,00	198,00	0,00
60	PS PK 47+460 Camino	347,05	347,05	0,00	0,00	347,05	347,05	0,00
61	PI PK 48+910 Camino	87,00	87,00	0,00	0,00	87,00	87,00	0,00
62	PI PK 50+880 Camino	80,00	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00
63	PI PK 52+170 Camino	196,00	0,00	0,00	0,00	196,00	0,00	0,00
64	PS PK 53+570 Camino	214,00	0,00	214,00	0,00	214,00	0,00	0,00
65	PS PK 54+460 Carretera A-472	190,00	0,00	190,00	0,00	190,00	0,00	0,00
66	PI PK 55+210 Carretera HU-4103	492,33	0,00	492,33	0,00	492,33	0,00	0,00
67	PI PK 55+960 Carretera A-493	366,87	0,00	366,87	0,00	366,87	0,00	0,00
69	PI PK 58+760 Camino	161,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	PS PK 59+660 Carretera HU-4102	216,93	0,00	216,93	0,00	216,93	0,00	0,00
71	PI PK 61+960 Camino	145,00	145,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
72	PS PK 63+800 Camino	398,00	398,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
73	PS PK 65+620 Camino	469,15	469,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
74	PS PK 66+560 Carretera A-5001	286,00	286,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	PS PK 66+690 Camino	326,12	326,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	PS PK 68+200 Camino	350,45	350,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77	PS PK 71+160 Camino	241,53	241,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78	PS PK 71+660 Carretera A-49	260,00	260,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80	PS PK 72+660 Camino	412,00	412,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
81	PS PK 74+040 Camino	343,00	343,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
82	PS PK 74+670 Camino	460,00	460,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83	PS PK 76+540 Camino	532,11	532,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
84	PS PK 78+920 Carretera	570,00	570,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85	PS PK 81+450 Carretera	510,00	510,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	PS 85+360 Camino	266,00	266,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
87	PS 90+700 Carretera	440,00	440,00	440,00	440,00	0,00	0,00	0,00
92	PI PK 9+100 Camino	0,00	0,00	659,87	659,87	0,00	0,00	0,00
93	PS PK 9+720 Carretera SE-3407	0,00	0,00	720,00	720,00	0,00	0,00	0,00
94	PS PK 10+950 Camino	0,00	0,00	180,00	180,00	0,00	0,00	0,00
95	PS PK 12+150 Camino	0,00	0,00	230,00	230,00	0,00	0,00	0,00
96	PS PK 12+650 Camino	0,00	0,00	210,00	210,00	0,00	0,00	0,00
97	PI PK 13+350 Carretera	0,00	0,00	179,00	179,00	0,00	0,00	0,00
98	PS PK 14+350 Camino	0,00	0,00	290,00	290,00	0,00	0,00	0,00
100	PS PK 18+600 Camino	0,00	0,00	144,08	144,08	0,00	0,00	0,00
101	PS PK 19+400 Camino	0,00	0,00	390,00	390,00	0,00	0,00	0,00
102	PS PK 20+230 Camino	0,00	0,00	460,00	460,00	0,00	0,00	0,00
103	PS PK 21+250 Camino	0,00	0,00	240,00	240,00	0,00	0,00	0,00
104	PI PK 22+000 Camino	0,00	0,00	70,00	70,00	0,00	0,00	0,00
105	PI PK 24+700 Carretera	0,00	0,00	130,00	130,00	0,00	0,00	0,00



EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
106	PS PK 26+300 Camino	0,00	0,00	370,00	370,00	0,00	0,00	0,00
107	PI PK 26+850 Camino	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00
108	PI PK 27+500 Camino	0,00	0,00	80,00	80,00	0,00	0,00	0,00
109	PS PK 29+300 Camino	0,00	0,00	235,00	235,00	0,00	0,00	0,00
110	PI PK 30+650 Camino	0,00	0,00	60,00	60,00	0,00	0,00	0,00
111	PI PK 31+600 Camino	0,00	0,00	150,00	150,00	0,00	0,00	0,00
112	PI PK 35+200 Camino	0,00	0,00	90,00	90,00	0,00	0,00	0,00
113	PS PK 36+200 Camino	0,00	0,00	160,00	160,00	0,00	0,00	0,00
114	PS PK 36+850 Camino	0,00	0,00	360,00	360,00	0,00	0,00	0,00
115	PI PK 38+350	0,00	0,00	70,00	70,00	0,00	0,00	0,00
116	PS PK 39+500 Camino	0,00	0,00	190,00	190,00	0,00	0,00	0,00
117	PS PK 40+500 Carretera	0,00	0,00	300,00	300,00	0,00	0,00	0,00
118	PI PK 41+700 Camino	0,00	0,00	190,00	190,00	0,00	0,00	0,00
119	PS PK 42+750 Carretera HU 6109	0,00	0,00	140,00	140,00	0,00	0,00	0,00
120	PS PK 44+000 Camino	0,00	0,00	274,00	274,00	0,00	0,00	0,00
121	PS PK 45+100 Camino	0,00	0,00	400,00	400,00	0,00	0,00	0,00
122	PS PK 45+600 Camino	0,00	0,00	140,00	140,00	0,00	0,00	0,00
44 SHV7	PS PK 46+900 Camino	0,00	0,00	340,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45 SHV7	PI PK 47+700 Camino	0,00	0,00	158,50	0,00	0,00	0,00	0,00
125	PI PK 49+350 Camino	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
126	PS PK 51+350 Camino	0,00	0,00	264,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	PS PK 55+560 Carretera de Huelva	251,00	0,00	251,00	0,00	251,00	0,00	0,00
132	PI PK 57+760 Camino	0,00	0,00	140,00	0,00	140,00	0,00	0,00
136	PI PK 64+300 Camino	0,00	0,00	80,00	80,00	80,00	80,00	0,00
137	PI PK 65+400 Carretera HU-3106	0,00	0,00	120,00	120,00	120,00	120,00	0,00
138	PS PK 66+050 Camino	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
139	PS PK 68+250 Carretera	0,00	0,00	550,00	550,00	550,00	550,00	0,00
140	PS PK 67+650 Carretera	0,00	0,00	390,00	390,00	390,00	390,00	0,00
141	PS K 70+000	0,00	0,00	320,00	320,00	320,00	320,00	0,00
142	PS PK 70+650 Camino	0,00	0,00	260,00	260,00	260,00	260,00	0,00
143	PI PK 72+800 Camino	0,00	0,00	110,00	110,00	110,00	110,00	0,00
144	PI PK 74+600 Camino	0,00	0,00	225,00	225,00	225,00	225,00	0,00
145	PI PK 76+150 Camino	0,00	0,00	184,29	184,29	184,29	184,29	0,00
146	PI PK 77+950 Camino	0,00	0,00	110,00	110,00	110,00	110,00	0,00
147	PI PK 79+250 Camino	0,00	0,00	110,00	110,00	110,00	110,00	0,00
148	PS PK 80+000 Camino	0,00	0,00	185,60	185,60	185,60	185,60	0,00
149	PS PK 81+250 Carretera	0,00	0,00	340,00	340,00	340,00	340,00	0,00
150	PI PK 82+350 Camino	0,00	0,00	151,73	151,73	151,73	151,73	0,00
152	PI PK 85+800 Carretera	0,00	0,00	160,00	160,00	160,00	160,00	0,00
153	PI PK 87+350 Camino	0,00	0,00	80,00	80,00	80,00	80,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
154	PI PK 87+200 Camino	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
155	PI PK 89+750Camino	0,00	0,00	110,00	110,00	110,00	110,00	0,00
158	PI PK 50+790 Camino	0,00	150,00	0,00	150,00	0,00	150,00	0,00
159	PI PK 51+650 Camino	0,00	210,00	0,00	210,00	0,00	210,00	0,00
160	PI PK 52+990 Camino	0,00	84,99	0,00	84,99	0,00	84,99	0,00
161	PI PK 55+350 Carretera	0,00	114,65	0,00	114,65	0,00	114,65	0,00
162	PI PK 58+525 Camino	0,00	80,31	0,00	80,31	0,00	80,31	0,00
163	PI PK 59+610 Carretera HU-4102	0,00	101,83	0,00	101,83	0,00	101,83	0,00
164	PS PK 45+100 Camino	0,00	0,00	0,00	420,00	0,00	0,00	0,00
165	PS PK 45+600 Camino	0,00	0,00	0,00	179,00	0,00	0,00	0,00
166	PS PK 56+500 Camino	0,00	0,00	0,00	322,99	0,00	0,00	0,00
167	PI PK 48+200 Camino	0,00	0,00	0,00	270,63	0,00	0,00	0,00
173	PS PK 48+030 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA	0,00	287,30	0,00	0,00	0,00	287,30	0,00
174	PS PK 52+310 Camino sobre FFCC SEVILLA-HUELVA	438,61	0,00	438,61	0,00	438,61	0,00	0,00
176	PS PK 88+300 Camino	343,00	343,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
178	PS Y PI PK 57+195 Camino	245,05	0,00	245,05	0,00	245,05	0,00	0,00
178 BIS	PS Y PI PK 57+195 Camino	245,05	0,00	245,05	0,00	245,05	0,00	0,00
180	PI MAJARABIQUE 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167,35
181	PI MAJARABIQUE 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,91
188	PI PK 59+800 Camino	0,00	0,00	185,00	185,00	185,00	185,00	0,00

EJE	NOMBRE	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
189	PI MAJARABIQUE 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
190	Rep Ferroviaria en Nudo Majarabique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## TOTAL LONGITUD PASOS CON ESTRUCTURA (m)

1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
21.301,77	19.233,62	16.482,00	14.774,05	18.799,65	16.752,89	283,26

## TOTAL LONGITUD PASOS SUPERIORES CARRETERAS CON ESTRUCTURA (m)

1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
5.435,10	5.028,10	2.522,02	1.675,09	3.072,12	2.882,12	0,00

## TOTAL LONGITUD PASOS INFERIORES CARRETERAS CON ESTRUCTURA (m)

1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
989,20	667,76	840,00	805,48	661,00	947,76	0,00

## TOTAL LONGITUD PASOS SUPERIORES CAMINOS CON ESTRUCTURA (m)

1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
10.911,00	10.452,00	7.680,68	7.906,67	9.826,02	9.148,97	0,00

## TOTAL LONGITUD PASOS INFERIORES CAMINOS CON ESTRUCTURA (m)

1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	Nudo Majarabique
3.966,47	3.085,76	5.439,30	4.386,81	5.240,52	3.774,04	283,26

MEDICIÓN APROVECHAMIENTO DE TIERRASAlternativa 1.1

Desmorte	Volúmenes desmorte acumulado (m3)	Volumen excavado reutilizable (m3)	Coef Paso	Terraplén Procedente Traza (m3)
	1.187.756,30			
D-17		68.346,40	0,9	75940,44
	1.256.102,70			
	2.658.422,60			
D-32 a D-34		497981,6	1,1	452710,55
	3.156.404,20			
	3.292.142,70			
D-37		149509,1	1,1	135917,36
	3.441.651,80			
D-38		632219	1,15	549755,65
	4.073.870,80			
D-39 a D-40		314084,1	0,9	348982,33
	4.387.954,90			

TOTAL DESMONTE REUTILIZADO (NO A VERTEDERO) (M3) 1.593.793,80

TOTAL TERRAPLÉN APROVECHABLE DE TRAZA (M3) 1.487.365,89

Alternativa 1.2

Desmorte	Volúmenes desmorte acumulado (m3)	Volumen excavado reutilizable (m3)	Coef Paso	Terraplén Procedente Traza (m3)
D-17	Común con 1.1	68.346,40	0,9	75.940,44
D-35	Común con 1.1	149.509,10	1,1	135.917,36
D-36	Común con 1.1	632.219,00	1,15	549.755,65
D-37 a D-38	Común con 1.1	314.084,10	0,9	348.982,33

TOTAL DESMONTE REUTILIZADO (NO A VERTEDERO) (M3) 1.095.812,20

TOTAL TERRAPLÉN APROVECHABLE DE TRAZA (M3) 1.034.655,35

**Alternativa 2.1**

Desmante	Volúmenes desmante acumulado (m3)	Volumen excavado reutilizable (m3)	Coef Paso	Terraplén Procedente Traza (m3)
	2.579.398,70			
<b>D-14 a D-17</b>		2.065.552,70	1,1	1.877.775,18
	4.644.951,40			
	5.097.537,30			
<b>D-21 a D-25</b>		1.231.867,50	1,15	1.071.189,13
	6.329.404,80			
	6.329.404,80			
<b>D-26 a D-30</b>		368.200,00	0,9	409.111,11
	6.697.604,80			

**TOTAL DESMONTE REUTILIZADO (NO A VERTEDERO) (M3)** 3.665.620,20

**TOTAL TERRAPLÉN APROVECHABLE DE TRAZA (M3)** 3.358.075,42

**Alternativa 2.2**

Desmante	Volúmenes desmante acumulado (m3)	Volumen excavado reutilizable (m3)	Coef Paso	Terraplén Procedente Traza (m3)
	2.579.512,50			
<b>D-14 a D-16</b>		2.026.117,50	1,1	1.841.925,00
	4.605.630,00			
<b>D-19 a D-23</b>	Común con 2.1	1.231.867,50	1,15	1.071.189,13
<b>D-24 a D-28</b>	Común con 2.1	368.200,00	0,9	409.111,11

**TOTAL DESMONTE REUTILIZADO (NO A VERTEDERO) (M3)** 3.626.185,00

**TOTAL TERRAPLÉN APROVECHABLE DE TRAZA (M3)** 3.322.225,24

**Alternativa 3.1**

Desmante	Volúmenes desmante acumulado (m3)	Volumen excavado reutilizable (m3)	Coef Paso	Terraplén Procedente Traza (m3)
D-17	Común con 1.1	68.346,40	0,9	75.940,44
	2.406.267,40			
D-32 a D-34		446.627,90	1,1	406.025,36
	2.852.895,30			
D-37 a D-41	Común con 3.2	1.229.249,60	1,15	1.068.912,70
D-42a D-46	Común con 3.2	399.625,90	0,9	444.028,78

TOTAL DESMONTE REUTILIZADO (NO A VERTEDERO) (M3) 2.143.849,80

TOTAL TERRAPLÉN APROVECHABLE DE TRAZA (M3) 1.994.907,28

**Alternativa 3.2**

Desmante	Volúmenes desmante acumulado (m3)	Volumen excavado reutilizable (m3)	Coef Paso	Terraplén Procedente Traza (m3)
D-17	Común con 1.1	68.346,40	0,9	75.940,44
	2.576.394,50			
D-35 a D-39		1.229.249,60	1,15	1.068.912,70
	3.805.644,10			
D-40 a D-44		399.625,90	0,9	444.028,78
	4.205.270,00			

TOTAL DESMONTE REUTILIZADO (NO A VERTEDERO) (M3) 1.697.221,90

TOTAL TERRAPLÉN APROVECHABLE DE TRAZA (M3) 1.588.881,92

## ***Mediciones auxiliares de reposición de viales***



## 2.2 Mediciones auxiliares de reposición de viales

- Nudo Majarabique

Nudo Majarabique				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	TIPO DE PASO	
MAJ-1		Camino	Reposición de camino	100		RAMAL HUELVA - MADRID
MAJ-2	30+250	Camino	Camino de enlace	168	Paso Inferior	
MAJ-3		Camino	Camino de servicio Este	1500		RAMAL HUELVA - SEVILLA
MAJ-4	51+575	Camino	Camino de enlace	66	Paso Inferior	
MAJ-5		Camino	Camino de servicio Oeste	560		
MAJ-6	52+500	Camino	Camino de enlace	50	Paso Inferior	

Nudo Majarabique. Total longitud caminos laterales (m):

2.160

Nudo Majarabique. . Total longitud pasos que cruzan la LAV u otras infraestructuras (m)

284

- Alternativa 1

Alternativa 1.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
1	0+550 a 1+150	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	600		
2	1+150 a 1+200	Camino	CS. Acceso a la carretera de la Rinconada A-8002 (M.D.)	50		
3	1+265	Carretera A-8002	Reposición de la carretera de la Rinconada A-8002		394	Paso superior
4	1+250 a 1+500	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	250		
5	2+232	Carretera A-8006	Reposición de la carretera de la Algaba A-8006		472	Paso superior
6	2+300 a 3+400	Camino	RC. Camino de servicio (M.D.)	1.100		
7	3+431	Camino	Paso inferior		111	Paso inferior
8	3+500 a 4+000	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	600		
9	4+400 a 4+550	Camino	Camino de servicio	150		
11	5+000 a 5+200	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	200		
12	5+050 a 5+730	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	680		
13	7+200 a 9080	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.880		
14	7+600	Paso inferior	Supresión paso a nivel - Paso inferior		340	Paso inferior

Alternativa 1.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
16	7+640	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
17	8+610 a 8+980	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	370		
18	9+143	Camino	Reposición de camino (M.D.)		471	Paso superior
19	9+100	Camino	RC. Camino de enlace (M.I.)	150		
20	9+010 a 11+610	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.850		
21	9+130 a 11+630	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.820		
22	9+755	Carretera	Reposición de carretera SE-3407		540	Paso superior
23	9+530	Carretera	Reposición de carretera-Acceso a urbanización	130		
24	9+530	Camino	Reposición de camino	80		
25	11+673	Camino	Reposición de camino		406	Paso superior
26	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Sur	1.100		
27	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Norte	1.100		
28	12+604	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla Mayor		85	Paso inferior
29	12+830 a 14+930	Camino	CS. Camino de servicio - Reposición de camino (M.D.)	3.300		
30	12+830 a 13+680	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	900		
31	14+960	Carretera	RP. Reposición carretera SE-3409		490	Paso superior
32	14+680	Carretera	RC. Reposición carretera SE-3409-Acceso Depuradora	50		
33	14+980 a 15+880	Camino	Reposición de camino	930		
34	15+880 a 16+280	Camino	RC. Reposición de camino Canal de la Minilla (M.D.)	500		
35	16+145	Camino	Reposición de camino		156	Paso superior
36	16+270 a 16+810	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		
37	16+650 a 16+870	Camino	Reposición de camino	220		
38	16+840	Colada	Reposición de colada		177	Paso inferior
39	16+800 a 17+560	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
40	17+460 a 17+560	Camino	Reposición de camino	100		
41	17+560	Camino	Reposición de camino		220	Paso superior
42	17+560 a 18+480	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.050		
43	17+560 a 17+910	Camino	Reposición de camino	350		
44	18+450	Colada	Reposición de colada		266	Paso superior
45	18+480 a 18+970	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	490		
46	19+050	Carretera	Reposición de carretera SE-3405		266	Paso superior
47	19+010 a 20+230	Camino	RC. Reposición de camino	1.450		
48	20+230	Camino	Reposición Cordel de los Carboneros		202	Paso inferior
49	20+230 a 20+770	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	740		
50	20+850	Camino	Reposición Cordel de Gerena a Albaida		315	Paso superior
51	20+770 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.300		
52	21+130 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	700		
53	21+772	Camino	Reposición de camino		315	Paso inferior
54	21+830 a 22+110	Camino	RC. Reposición de camino	300		
55	21+950 a 23+350	Camino	RC. Reposición de camino	1.400		

Alternativa 1.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
56	23+430	Camino	Reposición de camino		185	Paso inferior
57	23+410 a 23+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	280		
58	24+340	Camino	Reposición de camino		100	Paso bajo viaducto
59	24+770 a 25+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	970		
60	25+670	Camino	Reposición de camino		244	Paso superior
61	25+690 a 26+920	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.420		
62	26+950	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla		285	Paso superior
63	27+670	Camino	Reposición de camino		674	Paso superior
64	28+550	Camino	Reposición de camino		262	Paso inferior
65	28+550 a 29+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	880		
67	29+430 a 31+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.000		
68	31+620	Camino	Reposición de camino		934	Paso superior
69	31+460 a 32+310	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
70	32+310	Paso inferior	Paso inferior de camino		161	Paso inferior
71	32+980	Paso inferior	Paso inferior de camino		149	Paso inferior
72	33+230	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Arrebol		170	Paso inferior
73	33+690	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Carboneros		229	Paso inferior
74	34+750 a 35+070	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	340		
75	34+990 a 36+060	Camino	RC. Camino de servicio (M.I.)	1.070		
76	35+870 a 36+370	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	720		
77	36+426	Camino	Reposición de camino		417	Paso superior
78	36+360 a 37+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.320		
79	37+470	Carretera	Reposición de carretera HU-6110		581	Paso superior
80	37+470 a 38+500	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.140		
81	38+410	Vereda	Vereda de Tejada a Paterna		261	Paso superior
82	38+500 a 39+340	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.000		
83	39+210	Vereda	Vereda del Pastor a Arenosillo		510	Paso superior
84	38+930 a 40+910	Camino	RC. Reposición de camino	1.770		
85	40+910	Paso inferior	Paso inferior carretera HU-6108		130	Paso inferior
86	40+910 a 41+530	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
87	41+530	Paso inferior	Paso inferior Camino de los Molinos		152	Paso inferior
88	41+530 a 42+830	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.350		
89	42+630	Cañada Real	Reposición Cañada Real		440	Paso superior
90	42+230 a 42+630	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	400		
91	42+630 a 43+710	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.140		
92	43+710 a 43+980	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	270		
93	43+970	Paso inferior	Paso inferior Vereda de los Aguilones		140	Paso inferior
94	44+890 a 45+730	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)			
95	45+670	Paso inferior	Paso inferior Cordel de Sevilla a Huelva		198	Paso inferior
96	45+630 a 46+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	840		

Alternativa 1.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
97	46+700 a 47+310	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	610		
98	47+460	Camino	Reposición de camino con paso superior		348	Paso superior
99	47+430	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
100	47+310 a 48+030	Camino	RC. Reposición de camino	650		
101	48+000	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
102	48+030	Paso superior	Paso superior FF.CC Sevilla - Huelva		288	Paso superior
103	48+500 a 48+910	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	410		
104	48+910	Paso inferior	Paso inferior de camino		87	Paso inferior
105	48+910 a 49+390	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	480		
106	49+000 a 49+590	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	600		
107	49+660 a 50+040	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	380		
108	50+610 a 50+880	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
109	50+880	Paso inferior	Paso inferior Camino del Torrejón		80	Paso inferior
110	50+880 a 52+170	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.300		
111	52+170	Paso inferior	Paso inferior de camino		196	Paso inferior
112	52+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
113	52+310	Paso superior	Paso superior FF.CC Sevilla - Huelva		439	Paso superior
114	52+450 a 53+450	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.000		
115	53+450 a 53+810	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
116	53+530	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
117	53+570	Paso superior	Paso superior de camino		214	Paso superior
118	53+530 a 53+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	180		
119	53+860 a 55+210	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.500		
120	54+430	Paso superior	Demolición paso superior existente			
121	54+460	Carretera	Reposición carretera A-472		190	Paso superior
122	55+210	Carretera	Reposición carretera HU-4103		493	Paso inferior
123	55+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
124	55+350 a 55+460	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	140		
125	55+550	Paso inferior	Paso inferior para peatones entre andenes			Paso inferior
126	55+960	Carretera	Reposición de carretera A-493 con paso inferior		367	Paso inferior
127	56+560	Carretera	Reposición carretera de Huelva		251	Paso superior
128	56+580	Paso superior	Demolición de paso superior existente			
129	56+900 a 58+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.350		
130	57+740 a 58+170	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	540		
131	58+170	Camino	Reposición de camino con paso inferior		246	Paso inferior
132	58+170 a 59+090	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	820		
133	58+760	Camino	Reposición de camino con paso inferior		162	Paso inferior
134	59+240 a 59+680	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	450		
136	59+660	Carretera	Reposición de Carretera HU-4102		217	Paso superior
137	59+660	Paso a nivel	Supresión paso a nivel			

Alternativa 1.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
138	59+660 a 60+300	Carretera	CRTA. Carretera de acceso Apeadero Villarrasa (M.D.)	670		
139	59+690 a 60+280	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	600		
140	60+280	Vereda	Reposición de la vereda del Camino del Pino y Las Erillas	240		
141	60+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
143	60+300 a 61+820	Camino	RC. Reposición cordel de la carretera Sevilla a Huelva 1 (M.D.)	1.280		
144	60+600	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
145	60+680 a 61+900	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.300		
146	61+960	Paso inferior	Paso inferior		145	Paso inferior
147	61+960 a 63+640	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.760		
148	63+380 a 63+880	Camino	RC. Reposición cordel de la carretera Sevilla a Huelva 2 (M.I.)	490		
149	63+850 a 63+880	Colada	RC. Colada del Alcornocal y Cañamales (M.I.)	140		
150	63+810 a 63+960	Colada	Reposición Colada del Alcornocal y Cañamales		398	Paso superior
151	63+940	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
152	63+960 a 64+360	Colada	RP. Reposición colada del Camino Viejo de Villarrasa a Niebla 1 (M.I.)	480		
153	64+350 a 65+340	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	990		
154	65+300 a 65+860	Colada	Reposición Colada del Camino Viejo de Villarrasa a Niebla 2	560		
155	65+550 a 65+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	280		
156	65+620	Vereda	Reposición de Veredad del Padrón de Valdebelloto		470	Paso superior
157	65+575 a 66+630	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.110		
158	65+750	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
159	66+650	Carretera	CRTA. Reposición Carretera HU-4105	100		
160	66+620	Paso superior	Demolición de paso superior existente			
161	66+560	Carretera	Reposición Carretera A-5001		286	Paso superior
162	66+500 a 66+600	Colada	RC. Reposición Colada del Barretero (M.I.)	120		
163	66+600 a 66+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	190		
164	66+690	Camino	Reposición de camino	340		
165	677+000 a 68+260	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.260		
166	67+750	Camino	Reposición de camino	100		
167	67+710 a 68+260	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	560		
168	68+260	Camino	Reposición de camino con paso superior		327	Paso superior
169	68+260 a 69+810	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	1.570		
170	68+260 a 69+810	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	1.570		
171	70+840 a 71+530	Colada	Reposición de Colada del Camino de Lucena	685		
172	70+830 a 71+370	Colada	Reposición de Colada del Camino de Lucena	570		
173	70+850	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
174	71+160	Paso Superior	Enlace entre reposiciones de Coladas del Camino de Lucena		242	Paso superior
175	71+520 a 71+640	Camino	Reposición de camino	150		

Alternativa 1.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
176	71+660	Paso superior	Paso Superior bajo A-49 (Puente de A-49 sobre FFCC)		260	Paso superior
177	71+910 a 72+630	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	910		
178	72+630	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
179	72+660	Colada	Reposición de Colada del Camino Viejo de Trigueros a Lucena		412	Paso superior
180	72+635 a 74+040	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.470		
181	72+635 a 74+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.410		
182	74+000	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
183	74+040	Camino	Reposición de camino con paso superior		343	Paso superior
184	74+000 a 74+720	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	760		
185	74+050 a 74+720	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	820		
186	74+670	Colada	Reposición de colada con paso superior		460	Paso superior
187	74+620 a 75+420	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	810		
188	74+700	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
189	74+720 a 74+920	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	200		
190	75+620 a 76+840	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.220		
191	75+800	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
192	76+500	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
193	76+540	Camino	Reposición de camino con paso superior		533	Paso superior
194	76+840 a 77+560	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	690		
195	77+580 a 78+420	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	840		
196	78+420 a 78+920	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	760		
197	78+900	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
198	78+920	Vial	Reposición de vial con paso superior		570	Paso superior
199	78+820	Vial	RV. Reposición de vial	120		
200	78+820 a 78+920	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	120		
201	78+800 a 79+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	240		
202	78+970 a 79+740	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	820		
203	79+740 a 80+060	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	360		
204	80+070 a 81+420	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.460		
205	80+750	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
206	81+450	Paso superior	Modificación/reposición del paso superior		510	Paso superior
207	81+300 a 82+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.200		
208	82+100	Paso superior	Pasarela peatonal			
209	82+575	Paso superior	Pasarela peatonal Recinto Ferial			
210	83+000	Paso superior	Pasarela peatonal existente			
211	83+940 a 84+560	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	600		
212	84+560 a 85+360	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.020		
213	85+360	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
214	85+360	Camino	Reposición de camino con paso superior		266	Paso superior

Alternativa 1.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
215	85+460	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	200		
216	85+370 a 86+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.100		
217	86+400 a 87+150	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	760		
218	88+060 a 88+600	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	540		
219	88+250 a 88+350	Camino	Camino de servicio desvío provisional	300		
220	88+100 a 88+600	Colada	RC. Reposición de colada con paso superior (M.D.)		343	Paso superior
222	88+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
223	88+600 a 90+350	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.750		
224	90+400 a 90+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	380		
225	90+650	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
226	90+700	Vial	Reposición de vial con paso superior		440	Paso superior
227	90+700 a 90+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	180		
228	90+700 a 91+570	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	870		
229	91+580 a 92+100	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	700		
230	92+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	340		
231	92+500 a 93+750	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.100		

Alt 1.1. Total longitud caminos laterales (m):

100.075

Alt. 1.1. Total longitud pasos que cruzan la LAV u otras infraestructuras (m)

21.031

Alternativa 1.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
1	0+550 a 1+150	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	600		
2	1+150 a 1+200	Camino	CS. Acceso a la carretera de la Rinconada A-8002 (M.D.)	50		
3	1+265	Carretera A-8002	Reposición de la carretera de la Rinconada A-8002		394	Paso superior
4	1+250 a 1+500	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	250		
5	2+232	Carretera A-8006	Reposición de la carretera de la Algaba A-8006		472	Paso superior
6	2+300 a 3+400	Camino	RC. Camino de servicio (M.D.)	1.100		
7	3+431	Camino	Paso inferior		111	Paso inferior
8	3+500 a 4+000	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	600		
9	4+400 a 4+550	Camino	Camino de servicio	150		
11	5+000 a 5+200	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	200		

Alternativa 1.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
12	5+050 a 5+730	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	680		
13	7+200 a 9080	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.880		
14	7+600	Paso inferior	Supresión paso a nivel - Paso inferior		340	Paso inferior
16	7+640	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
17	8+610 a 8+980	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	370		
18	9+143	Camino	Reposición de camino (M.D.)		471	Paso superior
19	9+100	Camino	RC. Camino de enlace (M.I.)	150		
20	9+010 a 11+610	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.850		
21	9+130 a 11+630	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.820		
22	9+755	Carretera	Reposición de carretera SE-3407		540	Paso superior
23	9+530	Carretera	Reposición de carretera-Acceso a urbanización	130		
24	9+530	Camino	Reposición de camino	80		
25	11+673	Camino	Reposición de camino		406	Paso superior
26	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Sur	1.100		
27	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Norte	1.100		
28	12+604	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla Mayor		85	Paso inferior
29	12+830 a 14+930	Camino	CS. Camino de servicio - Reposición de camino (M.D.)	3.300		
30	12+830 a 13+680	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	900		
31	14+960	Carretera	RP. Reposición carretera SE-3409		490	Paso superior
32	14+680	Carretera	RC. Reposición carretera SE-3409-Acceso Depuradora	50		
33	14+980 a 15+880	Camino	Reposición de camino	930		
34	15+880 a 16+280	Camino	RC. Reposición de camino Canal de la Minilla (M.D.)	500		
35	16+145	Camino	Reposición de camino		156	Paso superior
36	16+270 a 16+810	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		
37	16+650 a 16+870	Camino	Reposición de camino	220		
38	16+840	Colada	Reposición de colada		177	Paso inferior
39	16+800 a 17+560	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
40	17+460 a 17+560	Camino	Reposición de camino	100		
41	17+560	Camino	Reposición de camino		220	Paso superior
42	17+560 a 18+480	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.050		
43	17+560 a 17+910	Camino	Reposición de camino	350		
44	18+450	Colada	Reposición de colada		266	Paso superior
45	18+480 a 18+970	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	490		
46	19+050	Carretera	Reposición de carretera SE-3405		266	Paso superior
47	19+010 a 20+230	Camino	RC. Reposición de camino	1.450		
48	20+230	Camino	Reposición Cordel de los Carboneros		202	Paso inferior
49	20+230 a 20+770	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	740		
50	20+850	Camino	Reposición Cordel de Gerena a Albaida		315	Paso superior
51	20+770 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.300		
52	21+130 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	700		



Alternativa 1.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
53	21+772	Camino	Reposición de camino		315	Paso inferior
54	21+830 a 22+110	Camino	RC. Reposición de camino	300		
55	21+950 a 23+350	Camino	RC. Reposición de camino	1.400		
56	23+430	Camino	Reposición de camino		185	Paso inferior
57	23+410 a 23+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	280		
58	24+340	Camino	Reposición de camino		100	Paso bajo viaducto
59	24+770 a 25+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	970		
60	25+670	Camino	Reposición de camino		244	Paso superior
61	25+690 a 26+920	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.420		
62	26+950	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla		285	Paso superior
63	27+670	Camino	Reposición de camino		674	Paso superior
64	28+550	Camino	Reposición de camino		262	Paso inferior
65	28+550 a 29+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	880		
67	29+430 a 31+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.000		
68	31+620	Camino	Reposición de camino		934	Paso superior
69	31+460 a 32+310	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
70	32+310	Paso inferior	Paso inferior de camino		161	Paso inferior
71	32+980	Paso inferior	Paso inferior de camino		149	Paso inferior
72	33+230	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Arrebol		170	Paso inferior
73	33+690	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Carboneros		229	Paso inferior
74	34+750 a 35+070	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	340		
75	34+990 a 36+060	Camino	RC. Camino de servicio (M.I.)	1.070		
76	35+870 a 36+370	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	720		
77	36+426	Camino	Reposición de camino		417	Paso superior
78	36+360 a 37+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.320		
79	37+470	Carretera	Reposición de carretera HU-6110		581	Paso superior
80	37+470 a 38+500	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.140		
81	38+410	Vereda	Vereda de Tejada a Paterna		261	Paso superior
82	38+500 a 39+340	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.000		
83	39+210	Vereda	Vereda del Pastor a Arenosillo		510	Paso superior
84	38+930 a 40+910	Camino	RC. Reposición de camino	1.770		
85	40+910	Paso inferior	Paso inferior carretera HU-6108		130	Paso inferior
86	40+910 a 41+530	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
87	41+530	Paso inferior	Paso inferior Camino de los Molinos		152	Paso inferior
88	41+530 a 42+830	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.350		
89	42+630	Cañada Real	Reposición Cañada Real		440	Paso superior
90	42+230 a 42+730	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	300		
91	42+670 a 43+710	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.020		
92	43+710 a 43+980	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	270		
93	43+970	Paso inferior	Paso inferior Vereda de los Aguilones		140	Paso inferior

Alternativa 1.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
94	44+890 a 45+730	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	850		
95	45+670	Paso inferior	Paso inferior Cordel de Sevilla a Huelva		198	Paso inferior
96	45+630 a 46+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	840		
97	46+770 a 47+310	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	550		
98	47+460	Camino	Reposición de camino con paso superior		348	Paso superior
99	47+430	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
100	47+310 a 48+030	Camino	RC. Reposición de camino	650		
101	48+000	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
102	48+030	Paso superior	Paso superior FF.CC Sevilla - Huelva		288	Paso superior
103	48+550 a 48+900	Camino	Reposición de camino (M.D.)	350		
104	48+900	Carretera	Reposición de carretera		87	Paso inferior
105	48+900 a 50+750	Camino	Camino de servicio (M.D.)	850		
106	50+750	Paso inferior	Paso inferior Camino del Torrejón		150	Paso inferior
107	51+700	Paso inferior	Paso inferior de camino		210	Paso inferior
108	52+250 a 53+000	Camino	Reposición de camino Norte (M.D.)	750		
109	52+250 a 53+000	Camino	Reposición de camino Sur (M.I.)	750		
110	53+000	Paso inferior	Paso inferior de camino		85	Paso inferior
111	55+350	Paso inferior	Paso inferior de carretera HU-4103		115	Paso inferior
112	55+350 a 56+000	Camino	Reposición de camino Norte (M.D.)	650		
113	55+350 a 56+000	Camino	Reposición de camino Sur (M.I.)	650		
114	57+400 a 58+500	Camino	Reposición de camino Norte (M.D.)	1.100		
115	57+400 a 58+500	Camino	Reposición de camino Sur (M.I.)	1.100		
116	58+500	Paso inferior	Paso inferior de camino		81	Paso inferior
117	59+140 a 59+580	Camino	Reposición de camino (M.I.)	450		
118	59+580 a 59+620	Vereda	Reposición de la Vereda de la Cañada del Bonal (M.D.)	40		
119	59+560	Carretera	Reposición de Carretera HU-4102		102	Paso inferior
120	59+560	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
121	59+560 a 60+200	Carretera	Carretera de acceso Apeadero Villarrasa (M.D)	670		
122	59+590 a 60+180	Camino	Reposición camino (M.I.)	600		
123	60+180	Vereda	Reposición de la vereda del Camino del Pino y Las Erillas	240		
124	60+200	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
126	60+200 a 61+720	Camino	RC. Reposición cordel de la carretera Sevilla a Huelva 1 (M.D.)	1.280		
127	60+500	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
128	60+580 a 61+140	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.300		
129	61+860	Paso inferior	Paso inferior		145	Paso inferior
130	61+860 a 63+540	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.760		
131	63+280 a 36+780	Camino	RC. Reposición cordel de la carretera Sevilla a Huelva 2 (M.I.)	490		
132	63+750 a 63+780	Colada	RC. Colada del Alcornocal y Cañamales (M.I.)	140		

Alternativa 1.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
133	63+710 a 63+860	Colada	Reposición Colada del Alcornocal y Cañamales		398	Paso superior
134	63+840	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
135	63+860 a 64+260	Colada	RP. Reposición colada del Camino Viejo de Villarrasa a Niebla 1 (M.I.)	480		
136	64+350 a 65+240	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	990		
137	65+200 a 65+760	Colada	Reposición Colada del Camino Viejo de Villarrasa a Niebla 2	560		
138	65+450 a 65+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	280		
139	65+520	Vereda	Reposición de Veredad del Padrón de Valdebelloto		470	Paso superior
140	65+475 a 66+530	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.110		
141	65+650	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
142	66+550	Carretera	CRTA. Reposición Carretera HU-4105	100		
143	66+520	Paso superior	Demolición de paso superior existente			
144	66+400 a 66+500	Carretera	Reposición Carretera A-5001		286	Paso superior
145	66+500 a 66+600	Colada	RC. Reposición Colada del Barretero (M.I.)	120		
146	66+520	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	190		
147	66+590	Camino	Reposición de camino	340		
148	66+900 a 68+160	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.260		
149	67+650	Camino	Reposición de camino	100		
150	67+610 a 68+160	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	560		
151	68+160	Camino	Reposición de camino con paso superior		327	Paso superior
152	68+160 a 69+710	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	1.570		
153	68+160 a 69+710	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	1.570		
154	70+740 a 71+430	Colada	Reposición de Colada del Camino de Lucena	685		
155	70+730 a 71+270	Colada	Reposición de Colada del Camino de Lucena	570		
156	70+750	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
157	71+060	Paso Superior	Enlace entre reposiciones de Coladas del Camino de Lucena		242	Paso superior
158	71+420 a 71+540	Camino	Reposición de camino	150		
159	71+560	Paso superior	Paso Superior bajo A-49 (Puente de A-49 sobre FFCC)		260	Paso superior
160	71+810 a 72+530	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	910		
161	72+530	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
162	72+560	Colada	Reposición de Colada del Camino Viejo de Trigueros a Lucena		412	Paso superior
163	72+535 a 73+940	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.470		
164	72+535 a 73+900	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.410		
165	73+900	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
166	73+940	Camino	Reposición de camino con paso superior		343	Paso superior
167	73+900 a 74+620	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	760		
168	73+950 a 74+320	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	820		
169	74+570	Colada	Reposición de colada con paso superior		460	Paso superior

Alternativa 1.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
170	74+520 a 75+320	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	810		
171	74+600	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
172	74+620 a 74+820	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	200		
173	75+520 a 76+740	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.220		
174	75+700	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
175	76+400	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
176	76+440	Camino	Reposición de camino con paso superior		533	Paso superior
177	76+740 a 77+460	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	690		
178	77+480 a 78+320	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	840		
179	78+320 a 78+820	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	760		
180	78+820	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
181	78+720	Vial	Reposición de vial con paso superior		570	Paso superior
199	78+720	Vial	RV. Reposición de vial	120		
200	78+720 a 78+820	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	120		
201	78+700 a 78+900	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	240		
202	78+800	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	820		
203	78+870 a 79+640	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	360		
204	79+640 a 79+960	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.460		
205	79+970 a 81+320	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
206	80+650	Paso superior	Modificación/reposición del paso superior		510	Paso superior
207	81+200 a 83+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.200		
208	82+000	Paso superior	Pasarela peatonal			
209	82+475	Paso superior	Pasarela peatonal Recinto Ferial			
210	82+900	Paso superior	Pasarela peatonal existente			
211	83+840 a 84+460	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	600		
212	84+460 a 85+260	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.020		
213	85+260	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
214	85+260	Camino	Reposición de camino con paso superior		266	Paso superior
215	85+360	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	200		
216	85+270 a 86+300	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.100		
217	86+300 a 87+050	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	760		
218	87+960 a 88+500	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	540		
219	88+150 a 88+250	Camino	Camino de servicio desvío provisional	300		
220	88+000 a 88+500	Colada	RC. Reposición de colada con paso superior (M.D.)		343	Paso superior
221	88+200	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
222	88+500 a 90+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.750		
223	90+300 a 90+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	380		
224	90+550	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
225	90+600	Vial	Reposición de vial con paso superior		440	Paso superior
226	90+600 a 90+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	180		

Alternativa 1.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
227	90+600 a 91+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	870		
228	91+480 a 92+000	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	700		
229	92+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	340		
230	92+400 a 93+650	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.100		

Alt 1.2. Total longitud caminos laterales (m):

97.385

Alt. 1.2. Total longitud pasos que cruzan la LAV u otras infraestructuras (m)

18.919

- Alternativa 2

Alternativa 2.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
1	0+550 a 1+150	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	600		
2	1+150 a 1+200	Camino	CS. Acceso a la carretera de la Rinconada A-8002 (M.D.)	50		
3	1+265	Carretera A-8002	Reposición de la carretera de la Rinconada A-8002		394	Paso superior
4	1+250 a 1+500	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	250		
5	2+232	Carretera A-8006	Reposición de la carretera de la Algaba A-8006		472	Paso superior
6	2+300 a 3+400	Camino	RC. Camino de servicio (M.D.)	1.100		
7	3+431	Camino	Paso inferior		111	Paso inferior
8	3+500 a 4+000	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	600		
9	4+400 a 4+550	Camino	Camino de servicio	150		
11	5+000 a 5+200	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	200		
12	5+050 a 5+730	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	680		
13	7+200 a 9+080	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.880		
14	7+642	Camino	Camino de enlace	100		
15	7+600	Paso inferior	Supresión de paso a nivel - Paso inferior		340	
16	7+640	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
17	9+100	Paso superior	Paso superior de carretera a Estación Valencina-Santiponce		471	Paso superior
18	9+250 a 9+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	300		
19	9+700	Carretera	Reposición de carretera SE-3407 con paso superior		540	Paso superior
20	10+950	Camino	Reposición de camino con paso superior		406	Paso superior
21	12+000 a 12+150	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	150		
22	12+000 a 12+150	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	150		
23	12+150	Paso superior	Paso superior de la Cañada Real de la Isla - Enlace entre caminos		230	Paso superior
24	12+650	Camino	Reposición de camino con paso superior		210	Paso superior
25	13+350	Carretera	Reposición de carretera SE-526 con paso inferior		179	Paso inferior
26	14+350	Camino	Reposición de camino con paso superior		290	Paso superior
27	18+600	Camino	Reposición de camino con paso superior		145	Paso superior
28	18+600 a 18+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	200		
29	18+600 a 19+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
30	18+950 a 19+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	450		
31	19+400	Paso superior	Paso superior-Enlace de caminos		390	Paso superior
32	19+750 a 20+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		

Alternativa 2.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
33	19+800 a 20+350	Camino	Reposición de camino	550		
34	20+230	Paso superior	Paso superior-Enlace de caminos		460	Paso superior
35	21+050 a 21+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	200		
36	21+100 a 21+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	150		
37	21+250	Paso superior	Paso superior-Enlace de caminos		240	Paso superior
38	21+250 a 21+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	450		
39	21+250 a 21+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	450		
40	22+000	Paso inferior	Paso inferior- Enlace de caminos		70	Paso inferior
41	22+000 a 22+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	250		
42	22+000 a 22+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	250		
43	24+300 a 24+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	400		
44	24+300 a 24+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
45	24+700	Carretera	Reposición de carretera A-447 con paso inferior		130	Paso inferior
46	24+700 a 25+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	500		
47	24+500 a 25+450	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
48	26+300	Camino	Reposición de Camino de los Pájaros con paso superior		370	Paso superior
49	26+300 a 26+850	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	550		
50	26+300 a 26+850	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	550		
51	26+850	Cañada	Reposición de Cañada Real de la Isla con paso inferior		100	Paso inferior
52	26+850 a 27+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	650		
53	26+850 a 27+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	650		
54	27+500	Paso inferior	Paso inferior - Enlace de caminos		80	Paso inferior
55	27+500 a 27+900	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	400		
56	27+500 a 27+900	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	400		
57	29+150	Camino	Reposición del Camino de Sevilla con paso superior		235	Paso superior
58	30+350 a 30+650	Camino	RC. Reposición de camino Norte	300		
59	30+350 a 30+650	Camino	RC. Reposición de camino Sur	300		
60	30+650	Paso inferior	Paso inferior - Enlace de caminos		60	Paso inferior
61	31+650	Camino	Reposición de camino con paso inferior		150	Paso inferior
62	31+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	150		
63	31+650 a 32+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	350		
64	31+650 a 32+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	900		
65	34+200 a 35+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.000		
66	34+200 a 34+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
67	34+850 a 35+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	350		
68	35+200	Camino	Reposición de camino con paso inferior		90	Paso inferior
69	35+200 a 35+450	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.I.)	250		
70	35+200 a 35+450	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.D.)	250		
71	36+200	Camino	Reposición de camino-Camino de la Mata- con paso superior		160	Paso superior
72	36+850	Cañada	Reposición de cañada-Cañada del Arbol-con paso superior		360	Paso superior
73	36+850 a 37+800	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	950		
74	36+850 a 37+800	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	950		
75	38+000 a 38+350	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	350		
76	38+000 a 38+350	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	350		
77	38+350	Camino	Reposición de camino-Enlace de caminos con paso inferior		70	Paso inferior
78	38+350 a 39+500	Camino	Reposición de camino (MI)	1.150		
79	39+500	Camino	Reposición de camino con paso inferior		190	Paso superior
80	39+700 a 40+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	800		
81	39+700 a 40+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
82	40+500	Carretera	Reposición de carretera HU-6111 con paso superior		300	Paso superior
83	41+700	Camino	Reposición de camino con paso inferior		190	Paso inferior
84	41+700 a 42+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	300		
85	42+750	Carretera	Reposición de carretera HU-6109 con paso inferior		140	Paso inferior

Alternativa 2.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
86	42+750 a 44+000	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	1.250		
87	42+750 a 44+000	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	1.250		
88	44+000	Camino	Reposición de camino-Camino de las guardianas- con paso superior		274	Paso superior
89	44+000 a 44+300	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	300		
90	45+100	Camino	Reposición de camino con paso superior		400	Paso superior
91	45+100 a 45+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	100		
92	45+400 a 45+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	200		
93	45+600	Camino	Reposición de camino con paso superior		140	Paso superior
94	46+900	Camino	Reposición de camino con paso superior		216	Paso superior
95	46+900 a 47+300	Camino	RC. Reposición de camino Norte (Camino del Indiano) (M.D.)	400		
96	46+900 a 47+300	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	400		
97	47+700	Camino	Reposición de camino con paso inferior		120	Paso inferior
98	47+900 a 48+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	600		
99	48+600 a 49+350	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	750		
100	49+350	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
101	49+300 a 49+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	300		
102	49+300 a 49+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	300		
103	50+400 a 51+300	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.000		
104	51+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
105	51+350	Camino	Reposición de camino con paso inferior		264	Paso inferior
106	51+300 a 52+450	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.250		
107	52+530 a 52+810	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	400		
108	52+530	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
109	52+570	Paso superior	Paso superior de camino		300	Paso superior
110	52+530 a 52+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	180		
111	52+860 a 54+210	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.500		
112	53+430	Paso superior	Demolición paso superior existente			
113	53+460	Carretera	Reposición carretera A-472		190	Paso superior
114	54+210	Carretera	Reposición carretera HU-4103		493	Paso inferior
115	54+300					
116	54+350 a 54+460	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	140		
118	54+960	Carretera	Reposición de carretera A-493 con paso inferior		367	Paso inferior
119	55+560	Carretera	Reposición carretera de Huelva		251	Paso superior
120	55+580	Paso superior	Demolición de paso superior existente			
121	55+900 a 57+200	Camino	Reposición camino	1.350		
122	56+640 a 57+180	Camino	Reposición de camino	540		
123	57+195	Camino	RC. Reposición de camino con paso superior e inferior		246	Ambos
124	57+270 a 58+090	Camino	Reposición de camino	820		
125	57+760	Camino	Reposición de camino con paso inferior		140	Paso inferior
126	58+240 a 58+680	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	450		

Alternativa 2.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
127	58+680 a 58+720	Vereda	RC. Reposición de la Vereda de la Cañada del Bonal (M.I.)	40		
128	58+660	Paso a nivel	Supresión paso a nivel			
129	58+660	Carretera	Reposición de Carretera HU-4102		217	Paso superior
130	58+660 a 59+300	Carretera	RC. Carretera de acceso Apeadero Villarrasa (M.D.)	670		
131	58+690 a 59+280	Camino	Reposición camino	600		
132	59+280	Vereda	Reposición de la vereda del Camino del Pino y Las Erillas	240		
133	59+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
134	59+300	Camino	Reposicion camino con paso superior	320		Paso superior
136	59+600	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
137	59+680 a 60+240	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	560		
137 bis	59+800	Camino	Reposición de camino con paso inferior		185	Paso inferior
139	61+700 a 62+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	850		
140	63+600 a 64+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
141	63+750 a 64+300	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		
142	64+300	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
143	65+400	Carretera	Reposición de Carretera HU-3106		120	Paso inferior
144	66+050	Camino	Reposición de camino con paso superior		100	Paso superior
145	66+050 a 66+750	Camino Norte	RC. Reposición de camino (M.D.)	700		
146	66+050 a 66+750	Camino Sur	RC. Reposición de camino (M.I.)	700		
147	67+550 a 67+700	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	150		
148	67+550 a 67+700	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	150		
149	67+650	Carretera	Reposición de carretera HU-3107 con paso superior		390	Paso superior
150	68+250	Camino	Reposición de camino con paso superior		550	Paso superior
151	69+500 a 70+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)			
152	69+500 a 70+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)			
153	70+000	Camino	Reposición de camino con paso superior		320	Paso superior
154	70+650	Camino	Reposición de camino con paso superior		260	Paso superior
155	70+550 a 70+900	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	350		
156	70+550 a 70+950	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
157	71+900 a 72+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	900		
158	71+900 a 72+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	900		
159	72+800	Camino	Reposición de camino con paso inferior		110	Paso inferior
160	74+250 a 74+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	350		
161	74+600	Camino	Reposición de camino con paso inferior		225	Paso inferior
162	74+600 a 75+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	950		
163	74+600 a 75+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
164	76+150	Camino	Reposición de camino con paso inferior		185	Paso inferior
165	77+400 a 77+950	Camino	Reposición de camino	550		
166	77+400 a 77+950	Camino	Reposición de camino	550		



Alternativa 2.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
167	77+950	Camino	Reposición de camino con paso inferior		110	Paso inferior
168	79+250	Camino	Reposición de camino-Cordel de los Trigueros- con paso inferior		110	Paso inferior
169	80+000	Camino	Reposición de camino con paso superior		186	Paso superior
170	80+000 a 80+100	Camino	RC. Reposición de camino	100		
171	81+250	Carretera	Reposición de carretera N-435 con paso superior		340	Paso superior
172	81+250 a 81+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
173	81+550 a 81+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	50		
174	82+350	Camino	Reposición de camino con paso inferior		152	Paso inferior
177	85+800	Carretera	Reposición de carretera al Centro Penitenciario con paso inferior		160	Paso inferior
178	87+200	Camino	Reposición de camino con paso inferior		100	Paso inferior
179	87+350	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
180	89+750	Camino	Reposición de camino con paso inferior		110	Paso inferior
181	91+500 a 91+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	380		
182	91+650	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
183	91+900	Vial	Reposición de vial con paso superior		440	Paso superior
184	91+600 a 91+800	Camino	Reposición de camino	180		
185	91+800 a 92+670	Camino	Reposición de camino	870		
186	92+670 a 93+200	Camino	Camino de servicio	700		
187	93+800	Camino	Reposición de camino	340		
188	93+800 a 94+850	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.100		

Alt 2.1. Total longitud caminos laterales (m):

57.670

Alt. 2.1. Total longitud pasos que cruzan la LAV u otras infraestructuras (m)

15.584

Alternativa 2.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
1	0+550 a 1+150	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	600		
2	1+150 a 1+200	Camino	CS. Acceso a la carretera de la Rinconada A-8002 (M.D.)	50		
3	1+265	Carretera A-8002	Reposición de la carretera de la Rinconada A-8002		394	Paso superior
4	1+250 a 1+500	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	250		
5	2+232	Carretera A-8006	Reposición de la carretera de la Algaba A-8006		472	Paso superior
6	2+300 a 3+400	Camino	RC. Camino de servicio (M.D.)	1.100		
7	3+431	Camino	Paso inferior		111	Paso inferior
8	3+500 a 4+000	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	600		
9	4+400 a 4+550	Camino	Camino de servicio	150		

Alternativa 2.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
10	4+778 a 4+882	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)		100	Paso inferior
11	5+000 a 5+200	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	200		
12	5+050 a 5+730	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	680		
13	7+200 a 9+080	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.880		
14	7+600	Paso inferior	Supresión paso a nivel - Paso inferior		340	
15	7+642	Camino	Camino de enlace	100		
16	7+640	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
17	9+100	Paso superior	Paso superior de carretera a Estación Valencina-Santiponce		471	Paso superior
18	9+250 a 9+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	300		
19	9+700	Carretera	Reposición de carretera SE-3407 con paso superior		540	Paso superior
20	10+950	Camino	Reposición de camino con paso superior		406	Paso superior
21	12+000 a 12+150	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	150		
22	12+000 a 12+150	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	150		
23	12+150	Paso superior	Paso superior de la Cañada Real de la Isla - Enlace entre caminos		230	Paso superior
24	12+650	Camino	Reposición de camino con paso superior		210	Paso superior
25	13+350	Carretera	Reposición de carretera SE-526 con paso inferior		179	Paso inferior
26	14+350	Camino	Reposición de camino con paso superior		290	Paso superior
27	18+600	Camino	Reposición de camino con paso superior		145	Paso superior
28	18+600 a 18+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	200		
29	18+600 a 19+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
30	18+950 a 19+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	450		
31	19+400	Paso superior	Paso superior-Enlace de caminos		390	Paso superior
32	19+750 a 20+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		
33	19+800 a 20+350	Camino	Reposición de camino	550		
34	20+230	Paso superior	Paso superior-Enlace de caminos		460	Paso superior
35	21+050 a 21+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	200		
36	21+100 a 21+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	150		
37	21+250	Paso superior	Paso superior-Enlace de caminos		240	Paso superior
38	21+250 a 21+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	450		
39	21+250 a 21+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	450		
40	22+000	Paso inferior	Paso inferior- Enlace de caminos		70	Paso inferior
41	22+000 a 22+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	250		
42	22+000 a 22+250	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	250		
43	24+300 a 24+700	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	400		
44	24+300 a 24+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
45	24+700	Carretera	Reposición de carretera A-447 con paso inferior		130	Paso inferior
46	24+700 a 25+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	500		
47	24+500 a 25+450	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
48	26+300	Camino	Reposición de Camino de los Pájaros con paso superior		370	Paso superior
49	26+300 a 26+850	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	550		
50	26+300 a 26+850	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	550		
51	26+850	Cañada	Reposición de Cañada Real de la Isla con paso inferior		100	Paso inferior
52	26+850 a 27+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	650		
53	26+850 a 27+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	650		
54	27+500	Paso inferior	Paso inferior - Enlace de caminos		80	Paso inferior
55	27+500 a 27+900	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	400		
56	27+500 a 27+900	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	400		
57	29+150	Camino	Reposición del Camino de Sevilla con paso superior		235	Paso superior
58	30+350 a 30+650	Camino	RC. Reposición de camino Norte	300		

Alternativa 2.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
59	30+350 a 30+650	Camino	RC. Reposición de camino Sur	300		
60	30+650	Paso inferior	Paso inferior - Enlace de caminos		60	Paso inferior
61	31+650	Camino	Reposición de camino con paso inferior		150	Paso inferior
62	31+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	150		
63	31+650 a 32+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	350		
64	31+650 a 32+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	900		
65	34+200 a 35+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.000		
66	34+200 a 34+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
67	34+850 a 35+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	350		
68	35+200	Camino	Reposición de camino con paso inferior		90	Paso inferior
69	35+200 a 35+450	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.I.)	250		
70	35+200 a 35+450	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.D.)	250		
71	36+200	Camino	Reposición de camino-Camino de la Mata- con paso superior		160	Paso superior
72	36+850	Cañada	Reposición de cañada-Cañada del Arbol-con paso superior		360	Paso superior
73	36+850 a 37+800	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	950		
74	36+850 a 37+800	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	950		
75	38+000 a 38+350	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	350		
76	38+000 a 38+350	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	350		
77	38+350	Camino	Reposición de camino-Enlace de caminos con paso inferior		70	Paso inferior
78	38+350 a 39+500	Camino	Reposición de camino	1.150		
79	39+500	Camino	Reposición de camino con paso inferior		190	Paso inferior
80	39+700 a 40+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	800		
81	39+700 a 40+500	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
82	40+500	Carretera	Reposición de carretera HU-6111 con paso superior		300	Paso superior
83	41+700	Camino	Reposición de camino con paso inferior		190	Paso inferior
84	41+700 a 42+400	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	300		
85	42+750	Carretera	Reposición de carretera HU-6109 con paso inferior		140	Paso inferior
86	42+750 a 44+000	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	1.250		
87	42+750 a 44+000	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	1.250		
88	44+000	Camino	Reposición de camino-Camino de las guardianas- con paso superior		274	Paso superior
89	44+000 a 44+300	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	300		
90	45+100	Camino	Reposición de camino con paso superior		400	Paso superior
91	45+100 a 45+200	Camino	Reposición de camino	100		
92	45+400 a 45+600	Camino	Reposición de camino	200		
93	45+600	Camino	Reposición de camino con paso superior		140	Paso superior
94	46+500	Camino	Reposición de camino con paso superior		100	Paso superior
95	46+375 a 46+900	Camino	Reposición de camino	550		
96	46+500 a 47+000	Camino	Reposición de camino	500		
97	48+200	Camino	Reposición de camino con paso inferior		271	Paso inferior
98	49+300 a 50+150	Camino	Reposición de camino			
99	50+150	Camino	Reposición de camino con paso inferior		100	Paso inferior
100	51+100	Camino	Reposición de camino con paso inferior		200	Paso inferior
101	51+600 a 52+350	Camino	Reposición de camino Norte	750		
102	51+600 a 52+350	Camino	Reposición de camino Sur	750		
103	52+400	Camino	Reposición de camino con paso inferior		100	Paso inferior
104	54+750	Carretera	Reposición de carretera HU-4103 con paso inferior		493	Paso inferior
105	54+700 a 55+400	Camino	Reposición de camino Norte	700		
106	54+700 a 55+400	Camino	Reposición de camino Sur	700		
107	56+750 a 57+900	Camino	Reposición de camino Norte	1.150		

Alternativa 2.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
108	57+000 a 57+900	Camino	Reposición de camino Sur	1.150		
109	57+900	Camino	Reposición de camino con paso inferior		100	Paso inferior
110	58+450 a 58+980	Camino	Reposición de camino	500		
111	58+550 a 59+000	Camino	Reposición de camino	450		
112	58+960	Paso a nivel	Supresión paso a nivel			
113	58+960 a 59+600	Camino	Reposición de camino	550		
114	59+440	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
115	59+450 a 59+600	Camino	Reposición de camino	150		
116	59+600	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
117	59+595 a 61+085	Camino	Reposición de camino	550		
117 bis	59+800	Camino	Reposición de camino con paso inferior		185	Paso inferior
118	60+200 a 61+150	Camino	Reposición de camino	950		
120	61+965 a 62+815	Camino	Reposición de camino	850		
121	63+865 a 64+465	Camino	Reposición de camino	600		
122	64+005 a 64+565	Camino	Reposición de camino	550		
123	64+565	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
124	65+565	Carretera	Reposición de Carretera HU-3106		120	Paso inferior
125	66+315	Camino	Reposición de camino con paso superior		100	Paso superior
126	66+315 a 67+005	Camino Norte	Reposición de camino	700		
127	66+315 a 67+005	Camino Sur	Reposición de camino	700		
128	67+815 a 67+965	Camino	Reposición de camino Norte	150		
129	67+815 a 67+965	Camino	Reposición de camino Sur	150		
130	67+915	Carretera	Reposición de carretera HU-3107 con paso superior		390	Paso superior
131	68+515	Camino	Reposición de camino con paso superior		550	Paso superior
132	69+765 a 70+265	Camino	Reposición de camino			
133	69+765 a 70+265	Camino	Reposición de camino			
134	70+265	Camino	Reposición de camino con paso superior		320	Paso superior
135	70+915	Camino	Reposición de camino con paso superior		260	Paso superior
136	70+815 a 71+215	Camino	Reposición de camino	400		
137	70+815 a 71+165	Camino	Reposición de camino	350		
138	72+165 a 73+065	Camino	Reposición de camino	900		
139	72+165 a 73+065	Camino	Reposición de camino	900		
140	73+065	Camino	Reposición de camino con paso superior		110	Paso superior
141	74+505 a 74+855	Camino	Reposición de camino	350		
142	74+855	Camino	Reposición de camino con paso inferior		225	Paso inferior
143	74+855 a 75+815	Camino	Reposición de camino	950		
144	74+855 a 75+815	Camino	Reposición de camino	950		
145	76+415	Camino	Reposición de camino con paso superior		185	Paso superior
146	77+650 a 78+200	Camino	Reposición de camino	550		
147	77+665 a 78+215	Camino	Reposición de camino	550		
148	78+215	Camino	Reposición de camino con paso superior		110	Paso superior
149	79+515	Camino	Reposición de camino-Cordel de los Trigueros- con paso superior		110	Paso superior
150	80+265	Camino	Reposición de camino con paso superior		186	Paso superior
151	80+265 a 80+365	Camino	Reposición de camino	100		
152	81+515	Carretera	Reposición de carretera N-435 con paso superior		340	Paso superior
153	81+515 a 81+865	Camino	Reposición de camino	400		
154	81+815 a 81+865	Camino	Reposición de camino	50		

Alternativa 2.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
155	82+615	Camino	Reposición de camino con paso superior		152	Paso superior
157	85+665 a 86+265	Camino	Reposición de camino	600		
158	86+075	Carretera	Reposición de carretera al Centro Penitenciario con paso inferior		160	Paso inferior
159	87+465	Camino	Reposición de camino con paso inferior		100	Paso inferior
160	87+615	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
161	90+015	Camino	Reposición de camino con paso superior		110	Paso superior
162	91+750 a 92+050	Camino	Reposición de camino	380		
163	92+150	Vial	Reposición de vial con paso superior		440	Paso superior
164	91+850 a 92+050	Camino	Reposición de camino	180		
165	92+050 a 92+920	Camino	Reposición de camino	870		
166	91+900	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
167	92+920 a 93+450	Camino	Camino de servicio	700		
168	94+050	Camino	Reposición de camino	340		
169	94+050 a 95+100	Camino	Reposición de camino	1.100		

Alt 2.2. Total longitud caminos laterales (m):

52.880

Alt. 2.2. Total longitud pasos que cruzan la LAV u otras infraestructuras (m)

14.164

- Alternativa 3

Alternativa 3.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
1	0+550 a 1+150	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	600		
2	1+150 a 1+200	Camino	CS. Acceso a la carretera de la Rinconada A-8002 (M.D.)	50		
3	1+265	Carretera A-8002	Reposición de la carretera de la Rinconada A-8002		394	Paso superior
4	1+250 a 1+500	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	250		
5	2+232	Carretera A-8006	Reposición de la carretera de la Algaba A-8006		472	Paso superior
6	2+300 a 3+400	Camino	RC. Camino de servicio (M.D.)	1.100		
7	3+431	Camino	Paso inferior		111	Paso inferior
8	3+500 a 4+000	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	600		
9	4+400 a 4+550	Camino	Camino de servicio	150		
11	5+000 a 5+200	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	200		
12	5+050 a 5+730	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	680		
13	7+200 a 9080	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.880		

Alternativa 3.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
14	7+600	Paso inferior	Supresión paso a nivel - Paso inferior		340	Paso inferior
16	7+640	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
17	8+610 a 8+980	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	370		
18	9+143	Camino	Reposición de camino (M.D.)		471	Paso superior
19	9+100	Camino	RC. Camino de enlace (M.I.)	150		
20	9+010 a 11+610	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.850		
21	9+130 a 11+630	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.820		
22	9+755	Carretera	Reposición de carretera SE-3407		540	Paso superior
23	9+530	Carretera	Reposición de carretera-Acceso a urbanización	130		
24	9+530	Camino	Reposición de camino	80		
25	11+673	Camino	Reposición de camino		406	Paso superior
26	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Sur	1.100		
27	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Norte	1.100		
28	12+604	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla Mayor		85	Paso inferior
29	12+830 a 14+930	Camino	CS. Camino de servicio - Reposición de camino (M.D.)	3.300		
30	12+830 a 13+680	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	900		
31	14+960	Carretera	RP. Reposición carretera SE-3409		490	Paso superior
32	14+680	Carretera	RC. Reposición carretera SE-3409-Acceso Depuradora	50		
33	14+980 a 15+880	Camino	Reposición de camino	930		
34	15+880 a 16+280	Camino	RC. Reposición de camino Canal de la Minilla (M.D.)	500		
35	16+145	Camino	Reposición de camino		156	Paso superior
36	16+270 a 16+810	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		
37	16+650 a 16+870	Camino	Reposición de camino	220		
38	16+840	Colada	Reposición de colada		177	Paso inferior
39	16+800 a 17+560	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
40	17+460 a 17+560	Camino	Reposición de camino	100		
41	17+560	Camino	Reposición de camino		220	Paso superior
42	17+560 a 18+480	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.050		
43	17+560 a 17+910	Camino	Reposición de camino	350		
44	18+450	Colada	Reposición de colada		266	Paso superior
45	18+480 a 18+970	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	490		
46	19+050	Carretera	Reposición de carretera SE-3405		266	Paso superior
47	19+010 a 20+230	Camino	RC. Reposición de camino	1.450		
48	20+230	Camino	Reposición Cordel de los Carboneros		202	Paso inferior
49	20+230 a 20+770	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	740		
50	20+850	Camino	Reposición Cordel de Gerena a Albaida		315	Paso superior
51	20+770 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.300		
52	21+130 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	700		
53	21+772	Camino	Reposición de camino		315	Paso inferior
54	21+830 a 22+110	Camino	RC. Reposición de camino	300		

Alternativa 3.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
55	21+950 a 23+350	Camino	RC. Reposición de camino	1.400		
56	23+430	Camino	Reposición de camino		185	Paso inferior
57	23+410 a 23+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	280		
58	24+340	Camino	Reposición de camino		100	Paso bajo viaducto
59	24+770 a 25+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	970		
60	25+670	Camino	Reposición de camino		244	Paso superior
61	25+690 a 26+920	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.420		
62	26+950	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla		285	Paso superior
63	27+670	Camino	Reposición de camino		674	Paso superior
64	28+550	Camino	Reposición de camino		262	Paso inferior
65	28+550 a 29+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	880		
67	29+430 a 31+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.000		
68	31+620	Camino	Reposición de camino		934	Paso superior
69	31+460 a 32+310	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
70	32+310	Paso inferior	Paso inferior de camino		161	Paso inferior
71	32+980	Paso inferior	Paso inferior de camino		149	Paso inferior
72	33+230	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Arrebol		170	Paso inferior
73	33+690	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Carboneros		229	Paso inferior
74	34+750 a 35+070	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	340		
75	34+990 a 36+060	Camino	RC. Camino de servicio (M.I.)	1.070		
76	35+870 a 36+370	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	720		
77	36+426	Camino	Reposición de camino		417	Paso superior
78	36+360 a 37+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.320		
79	37+470	Carretera	Reposición de carretera HU-6110		581	Paso superior
80	37+470 a 38+500	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.140		
81	38+410	Vereda	Vereda de Tejada a Paterna		261	Paso superior
82	38+500 a 39+340	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.000		
83	39+210	Vereda	Vereda del Pastor a Arenosillo		510	Paso superior
84	38+930 a 40+910	Camino	RC. Reposición de camino	1.770		
85	40+910	Paso inferior	Paso inferior carretera HU-6108		130	Paso inferior
86	40+910 a 41+530	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
87	41+530	Paso inferior	Paso inferior Camino de los Molinos		152	Paso inferior
88	41+530 a 42+830	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.350		
89	42+630	Cañada Real	Reposición Cañada Real		440	Paso superior
90	42+230 a 42+630	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	400		
91	42+630 a 43+710	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.140		
92	43+710 a 43+980	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	270		
93	43+970	Paso inferior	Paso inferior Vereda de los Aguilones		140	Paso inferior
94	44+890 a 45+730	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)			
95	45+670	Paso inferior	Paso inferior Cordel de Sevilla a Huelva		198	Paso inferior

Alternativa 3.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
96	45+630 a 46+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	840		
97	46+700 a 47+310	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	610		
98	47+460	Camino	Reposición de camino con paso superior		348	Paso superior
99	47+430	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
100	47+310 a 48+030	Camino	RC. Reposición de camino	650		
101	48+000	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
102	48+030	Paso superior	Paso superior FF.CC Sevilla - Huelva		288	Paso superior
103	48+500 a 48+910	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	410		
104	48+910	Paso inferior	Paso inferior de camino		87	Paso inferior
105	48+910 a 49+390	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	480		
106	49+000 a 49+590	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	600		
107	49+660 a 50+040	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	380		
108	50+610 a 50+880	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
109	50+880	Paso inferior	Paso inferior Camino del Torrejón		80	Paso inferior
110	50+880 a 52+170	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.300		
111	52+170	Paso inferior	Paso inferior de camino		196	Paso inferior
112	52+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
113	52+310	Paso superior	Paso superior FF.CC Sevilla - Huelva		439	Paso superior
114	52+450 a 53+450	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.000		
115	53+450 a 53+810	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
116	53+530	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
117	53+570	Paso superior	Paso superior de camino		214	Paso superior
118	53+530 a 53+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	180		
119	53+860 a 55+210	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.500		
120	54+430	Paso superior	Demolición paso superior existente			
121	54+460	Carretera	Reposición carretera A-472		190	Paso superior
122	55+210	Carretera	Reposición carretera HU-4103		493	Paso inferior
123	55+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
124	55+350 a 55+460	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	140		
125	55+550	Paso inferior	Paso inferior para peatones entre andenes			Paso inferior
126	55+960	Carretera	Reposición de carretera A-493 con paso inferior		367	Paso inferior
127	56+560	Carretera	Reposición carretera de Huelva		251	Paso superior
128	56+580	Paso superior	Demolición de paso superior existente			
129	56+900 a 58+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.350		
130	57+740 a 58+170	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	540		
131	58+170	Camino	Reposición de camino con paso inferior		246	Paso inferior
132	58+170 a 59+090	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	820		
133	58+760	Camino	Reposición de camino con paso inferior		162	Paso inferior
134	59+240 a 59+680	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	450		
136	59+660	Carretera	Reposición de Carretera HU-4102		217	Paso superior



Alternativa 3.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
137	59+660	Paso a nivel	Supresión paso a nivel			
138	59+660 a 60+300	Carretera	CRTA. Carretera de acceso Apeadero Villarrasa (M.D.)	670		
139	59+690 a 60+280	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	600		
140	60+280	Vereda	Reposición de la vereda del Camino del Pino y Las Erillas	240		
141	60+300	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
143	60+300 a 61+820	Camino	RC. Reposición cordel de la carretera Sevilla a Huelva 1 (M.D.)	1.280		
144	60+600	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
145	60+680 a 61+900	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.300		
146	61+960	Paso inferior	Paso inferior		145	Paso inferior
147	61+960 a 63+640	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.760		
147	62+700 a 63+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	850		
148	64+600 a 65+200	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
149	64+750 a 65+300	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		
150	65+300	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
151	66+400	Carretera	Reposición de Carretera HU-3106		120	Paso inferior
152	67+050	Camino	Reposición de camino con paso superior		100	Paso superior
153	67+050 a 67+750	Camino Norte	RC. Reposición de camino (M.D.)	700		
154	67+050 a 67+750	Camino Sur	RC. Reposición de camino (M.I.)	700		
155	68+550 a 68+700	Camino	RC. Reposición de camino Norte (M.D.)	150		
156	68+550 a 68+700	Camino	RC. Reposición de camino Sur (M.I.)	150		
157	68+650	Carretera	Reposición de carretera HU-3107 con paso superior		390	Paso superior
158	69+250	Camino	Reposición de camino con paso superior		550	Paso superior
159	70+500 a 71+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)			
160	70+500 a 71+000	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)			
161	71+000	Camino	Reposición de camino con paso superior		320	Paso superior
162	71+650	Camino	Reposición de camino con paso superior		260	Paso superior
163	71+550 a 71+950	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	350		
164	71+550 a 71+900	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
165	72+900 a 73+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	900		
166	72+900 a 73+800	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	900		
167	73+800	Camino	Reposición de camino con paso inferior		110	Paso inferior
168	75+250 a 75+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	350		
169	75+600	Camino	Reposición de camino con paso inferior		225	Paso inferior
170	75+600 a 76+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	950		
171	75+600 a 76+550	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
172	77+150	Camino	Reposición de camino con paso inferior		185	Paso inferior
173	78+400 a 78+950	Camino	Reposición de camino	550		
174	78+400 a 78+950	Camino	Reposición de camino	550		

Alternativa 3.1				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
175	78+950	Camino	Reposición de camino con paso inferior		110	Paso inferior
176	80+250	Camino	Reposición de camino-Cordel de los Trigueros- con paso inferior		110	Paso inferior
177	81+000	Camino	Reposición de camino con paso superior		186	Paso superior
178	81+000 a 81+100	Camino	RC. Reposición de camino	100		
179	82+250	Carretera	Reposición de carretera N-435 con paso superior		340	Paso superior
180	82+250 a 82+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	400		
181	82+550 a 82+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	50		
182	83+350	Camino	Reposición de camino con paso inferior		152	Paso inferior
184	86+800	Carretera	Reposición de carretera al Centro Penitenciario con paso inferior		160	Paso inferior
185	88+150	Camino	Reposición de camino con paso inferior		100	Paso inferior
186	88+350	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
187	90+750	Camino	Reposición de camino con paso inferior		110	Paso inferior
188	92+300 a 92+600	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	380		
189	92+700	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
190	92+600 a 92+800	Vial	Reposición de vial con paso superior		440	Paso superior
191	92+650	Camino	Reposición de camino	180		
192	92+700 a 93+570	Camino	Reposición de camino	870		
193	93+550 a 94+240	Camino	Camino de servicio	700		
194	94+500	Camino	Reposición de camino	340		
195	94+500 a 95+750	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.100		

Alt 3.1. Total longitud caminos laterales (m):

79.080

Alt. 3.1. Total longitud pasos que cruzan la LAV u otras infraestructuras (m)

19.299

Alternativa 3.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
1	0+550 a 1+150	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	600		
2	1+150 a 1+200	Camino	CS. Acceso a la carretera de la Rinconada A-8002 (M.D.)	50		
3	1+265	Carretera A-8002	Reposición de la carretera de la Rinconada A-8002		394	Paso superior
4	1+250 a 1+500	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	250		
5	2+232	Carretera A-8006	Reposición de la carretera de la Algaba A-8006		472	Paso superior
6	2+300 a 3+400	Camino	RC. Camino de servicio (M.D.)	1.100		
7	3+431	Camino	Paso inferior		111	Paso inferior

Alternativa 3.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
8	3+500 a 4+000	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	600		
9	4+400 a 4+550	Camino	Camino de servicio	150		
11	5+000 a 5+200	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	200		
12	5+050 a 5+730	Camino	CS. Camino de enlace (M.D.)	680		
13	7+200 a 9080	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.880		
14	7+600	Paso inferior	Supresión paso a nivel - Paso inferior		340	Paso inferior
16	7+640	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
17	8+610 a 8+980	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	370		
18	9+143	Camino	Reposición de camino (M.D.)		471	Paso superior
19	9+100	Camino	RC. Camino de enlace (M.I.)	150		
20	9+010 a 11+610	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.850		
21	9+130 a 11+630	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.820		
22	9+755	Carretera	Reposición de carretera SE-3407		540	Paso superior
23	9+530	Carretera	Reposición de carretera-Acceso a urbanización	130		
24	9+530	Camino	Reposición de camino	80		
25	11+673	Camino	Reposición de camino		406	Paso superior
26	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Sur	1.100		
27	11+630 a 12+730	Camino	Reposición de camino - Norte	1.100		
28	12+604	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla Mayor		85	Paso inferior
29	12+830 a 14+930	Camino	CS. Camino de servicio - Reposición de camino (M.D.)	3.300		
30	12+830 a 13+680	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	900		
31	14+960	Carretera	RP. Reposición carretera SE-3409		490	Paso superior
32	14+680	Carretera	RC. Reposición carretera SE-3409-Acceso Depuradora	50		
33	14+980 a 15+880	Camino	Reposición de camino	930		
34	15+880 a 16+280	Camino	RC. Reposición de camino Canal de la Minilla (M.D.)	500		
35	16+145	Camino	Reposición de camino		156	Paso superior
36	16+270 a 16+810	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	550		
37	16+650 a 16+870	Camino	Reposición de camino	220		
38	16+840	Colada	Reposición de colada		177	Paso inferior
39	16+800 a 17+560	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	800		
40	17+460 a 17+560	Camino	Reposición de camino	100		
41	17+560	Camino	Reposición de camino		220	Paso superior
42	17+560 a 18+480	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.050		
43	17+560 a 17+910	Camino	Reposición de camino	350		
44	18+450	Colada	Reposición de colada		266	Paso superior
45	18+480 a 18+970	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	490		
46	19+050	Carretera	Reposición de carretera SE-3405		266	Paso superior
47	19+010 a 20+230	Camino	RC. Reposición de camino	1.450		
48	20+230	Camino	Reposición Cordel de los Carboneros		202	Paso inferior
49	20+230 a 20+770	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	740		

Alternativa 3.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
50	20+850	Camino	Reposición Cordel de Gerena a Albaida		315	Paso superior
51	20+770 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.300		
52	21+130 a 21+830	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	700		
53	21+772	Camino	Reposición de camino		315	Paso inferior
54	21+830 a 22+110	Camino	RC. Reposición de camino	300		
55	21+950 a 23+350	Camino	RC. Reposición de camino	1.400		
56	23+430	Camino	Reposición de camino		185	Paso inferior
57	23+410 a 23+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	280		
58	24+340	Camino	Reposición de camino		100	Paso bajo viaducto
59	24+770 a 25+690	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	970		
60	25+670	Camino	Reposición de camino		244	Paso superior
61	25+690 a 26+920	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	1.420		
62	26+950	Cañada Real	Reposición Cañada Real de La Isla		285	Paso superior
63	27+670	Camino	Reposición de camino		674	Paso superior
64	28+550	Camino	Reposición de camino		262	Paso inferior
65	28+550 a 29+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	880		
67	29+430 a 31+430	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	2.000		
68	31+620	Camino	Reposición de camino		934	Paso superior
69	31+460 a 32+310	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	950		
70	32+310	Paso inferior	Paso inferior de camino		161	Paso inferior
71	32+980	Paso inferior	Paso inferior de camino		149	Paso inferior
72	33+230	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Arrebol		170	Paso inferior
73	33+690	Paso inferior	Paso inferior Cañada de Carboneros		229	Paso inferior
74	34+750 a 35+070	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	340		
75	34+990 a 36+060	Camino	RC. Camino de servicio (M.I.)	1.070		
76	35+870 a 36+370	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	720		
77	36+426	Camino	Reposición de camino		417	Paso superior
78	36+360 a 37+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.320		
79	37+470	Carretera	Reposición de carretera HU-6110		581	Paso superior
80	37+470 a 38+500	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.140		
81	38+410	Vereda	Vereda de Tejada a Paterna		261	Paso superior
82	38+500 a 39+340	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.000		
83	39+210	Vereda	Vereda del Pastor a Arenosillo		510	Paso superior
84	38+930 a 40+910	Camino	RC. Reposición de camino	1.770		
85	40+910	Paso inferior	Paso inferior carretera HU-6108		130	Paso inferior
86	40+910 a 41+530	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	600		
87	41+530	Paso inferior	Paso inferior Camino de los Molinos		152	Paso inferior
88	41+530 a 42+830	Camino	CS. Camino de servicio (M.I.)	1.350		
89	42+630	Cañada Real	Reposición Cañada Real		440	Paso superior
90	42+230 a 42+730	Camino	CE. Camino de enlace (M.D.)	300		

Alternativa 3.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
91	42+670 a 43+710	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	1.020		
92	43+710 a 43+980	Camino	RC. Reposición de camino (M.D.)	270		
93	43+970	Paso inferior	Paso inferior Vereda de los Aguilones		140	Paso inferior
94	44+890 a 45+730	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	850		
95	45+670	Paso inferior	Paso inferior Cordel de Sevilla a Huelva		198	Paso inferior
96	45+630 a 46+470	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	840		
97	46+770 a 47+310	Camino	CS. Camino de servicio (M.D.)	550		
98	47+460	Camino	Reposición de camino con paso superior		348	Paso superior
99	47+430	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
100	47+310 a 48+030	Camino	RC. Reposición de camino	650		
101	48+000	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
102	48+030	Paso superior	Paso superior FF.CC Sevilla - Huelva		288	Paso superior
103	48+550 a 48+900	Camino	Reposición de camino (M.D.)	350		
104	48+900	Carretera	Reposición de carretera		87	Paso inferior
105	48+900 a 50+750	Camino	Camino de servicio (M.D.)	850		
106	50+750	Paso inferior	Paso inferior Camino del Torrejón		150	Paso inferior
107	51+700	Paso inferior	Paso inferior de camino		210	Paso inferior
108	52+250 a 53+000	Camino	Reposición de camino Norte (M.D.)	750		
109	52+250 a 53+000	Camino	Reposición de camino Sur (M.I.)	750		
110	53+000	Paso inferior	Paso inferior de camino		85	Paso inferior
111	55+350	Paso inferior	Paso inferior de carretera HU-4103		115	Paso inferior
112	55+350 a 56+000	Camino	Reposición de camino Norte (M.D.)	650		
113	55+350 a 56+000	Camino	Reposición de camino Sur (M.I.)	650		
114	57+400 a 58+500	Camino	Reposición de camino Norte (M.D.)	1.100		
115	57+400 a 58+500	Camino	Reposición de camino Sur (M.I.)	1.100		
116	58+500	Paso inferior	Paso inferior de camino		81	Paso inferior
117	59+140 a 59+580	Camino	Reposición de camino (M.I.)	450		
118	59+580 a 59+620	Vereda	Reposición de la Vereda de la Cañada del Bonal (M.D.)	40		
119	59+560	Carretera	Reposición de Carretera HU-4102		102	Paso inferior
120	59+560	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
121	59+560 a 60+200	Carretera	Carretera de acceso Apeadero Villarrasa (M.D)	670		
122	59+590 a 60+180	Camino	Reposición camino (M.I.)	600		
123	60+180	Vereda	Reposición de la vereda del Camino del Pino y Las Erillas	240		
124	60+200	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
126	60+200 a 61+720	Camino	RC. Reposición cordel de la carretera Sevilla a Huelva 1 (M.D.)	1.280		
127	60+500	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
128	60+580 a 61+140	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.300		
129	61+860	Paso inferior	Paso inferior		145	Paso inferior

Alternativa 3.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
130	61+860 a 63+540	Camino	RC. Reposición de camino (M.I.)	1.760		
120	62+565 a 63+415	Camino	Reposición de camino	850		
121	64+465 a 65+065	Camino	Reposición de camino	600		
122	64+615 a 65+165	Camino	Reposición de camino	550		
123	65+165	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
124	66+165	Carretera	Reposición de Carretera HU-3106		120	Paso inferior
125	66+915	Camino	Reposición de camino con paso superior		100	Paso superior
126	66+915 a 67+615	Camino Norte	Reposición de camino	700		
127	66+935 a 67+635	Camino Sur	Reposición de camino	700		
128	68+415 a 68+565	Camino	Reposición de camino Norte	150		
129	68+415 a 68+565	Camino	Reposición de camino Sur	150		
130	68+515	Carretera	Reposición de carretera HU-3107 con paso superior		390	Paso superior
131	69+115	Camino	Reposición de camino con paso superior		550	Paso superior
132	70+365 a 70+965	Camino	Reposición de camino			
133	70+365 a 70+965	Camino	Reposición de camino			
134	70+865	Camino	Reposición de camino con paso superior		320	Paso superior
135	71+515	Camino	Reposición de camino con paso superior		260	Paso superior
136	71+415 a 71+765	Camino	Reposición de camino	400		
137	71+415 a 71+815	Camino	Reposición de camino	350		
138	72+7650 a 73+665	Camino	Reposición de camino	900		
139	72+7650 a 73+665	Camino	Reposición de camino	900		
140	73+665	Camino	Reposición de camino con paso superior		110	Paso superior
141	75+115 a 75+465	Camino	Reposición de camino	350		
142	75+465	Camino	Reposición de camino con paso inferior		225	Paso inferior
143	75+465 a 76+415	Camino	Reposición de camino	950		
144	75+465 a 76+415	Camino	Reposición de camino	950		
145	77+015	Camino	Reposición de camino con paso superior		185	Paso superior
146	78+265 a 78+815	Camino	Reposición de camino	550		
147	78+265 a 78+815	Camino	Reposición de camino	550		
148	78+815	Camino	Reposición de camino con paso superior		110	Paso superior
149	80+115	Camino	Reposición de camino-Cordel de los Trigueros- con paso superior		110	Paso superior
150	80+865	Camino	Reposición de camino con paso superior		186	Paso superior
151	80+865 a 80+965	Camino	Reposición de camino	100		
152	82+115	Carretera	Reposición de carretera N-435 con paso superior		340	Paso superior
153	82+115 a 82+465	Camino	Reposición de camino	400		
154	82+415 a 82+465	Camino	Reposición de camino	50		
155	83+215	Camino	Reposición de camino con paso superior		152	Paso superior
157	86+265 a 86+865	Camino	Reposición de camino	600		
158	86+675	Carretera	Reposición de carretera al Centro Penitenciario con paso inferior		160	Paso inferior
159	88+065	Camino	Reposición de camino con paso inferior		100	Paso inferior
160	88+215	Camino	Reposición de camino con paso inferior		80	Paso inferior
161	90+615	Camino	Reposición de camino con paso superior		110	Paso superior
162	92+165 a 92+465	Camino	Reposición de camino	380		

Alternativa 3.2				MEDICIONES		
Nº AFECCIÓN	P.K.	TIPO DE VIAL	DESCRIPCIÓN DE LA REPOSICIÓN	LONGITUD (m.) DE CAMINO A REPONER	LONGITUD (m.) CÁLCULO EJES MECANIZADOS	TIPO DE PASO
163	92+565	Vial	Reposición de vial con paso superior		440	Paso superior
164	92+465 a 92+665	Camino	Reposición de camino	180		
165	92+515	Camino	Reposición de camino	870		
166	92+665 a 93+435	Paso a nivel	Supresión de paso a nivel			
167	93+415 a 94+105	Camino	Camino de servicio	700		
168	94+365	Camino	Reposición de camino	340		
169	94+465 a 95+615	Camino	Reposición de camino	1.100		

Alt 3.2. Total longitud caminos laterales (m):

76.390

Alt. 3.2. Total longitud pasos que cruzan la LAV u otras infraestructuras (m)

17.187

## ***Mediciones auxiliares de túneles***



## 2.3 Mediciones auxiliares de túneles

Sección túnel	Sostenimiento tipo (€/ml)			
	ST-I	ST-II	ST-III	ST-IV
120 m <sup>2</sup>	11.607,92 €	15.873,77 €	21.081,86 €	39.864,99 €

Datos auxiliares para Movto. Tierras	Área Excavación Ext. (m2)	Longitud (m)	Volumen (m3)
Vol. Exc. Túnel	174,50	1.850,00	322.825,00

Alternativa	Túnel	Pk. Inicio	Pk. Fin	Longitud total (m)	Sección (m <sup>2</sup> )	Formación
2.1 y 2.2	La Muela	15+160	17+010	1850	120	Mm

Pk. Inicio	Pk. Fin	Long. (m)	Tipo sostenimiento	% estimado de aplicación	Longitud estimada de aplicación (m)	precio m/l	Coste Parcial SIN INSTALACIONES	Frontal			Pozos de salida al exterior		Coste TOTAL	
								nº	Precio Tratamiento frontal	Coste parcial	nº	Precio		Coste parcial CON INSTALACIONES
15+160	17+010	1850	ST-I	10	185	11.607,92 €	2.147.465,98 €	2	103.500,00 €	207.000,00 €	2	3.000.000,00 €	6.000.000,00 €	43.076.654,00 €
			ST-II	40	740	15.873,77 €	11.746.587,02 €							
			ST-III	40	740	21.081,86 €	15.600.577,97 €							
			ST-IV	10	185	39.864,99 €	7.375.023,04 €							



## ***Mediciones auxiliares de estructuras***

## 2.4 Mediciones auxiliares de estructuras

- Nudo Majarabique

**NUDO MAJARIBIQUE**

ESTRUCTURAS NUDO MAJARABIQUE									
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
RAMAL BIDIRECCIONAL HUELVA-SEVILLA	1	Estructura sobre Conexión Madrid-Sevilla	Pérgola	50+101	50+101	70	70	18,7	1.309,0
	2	Viaducto sobre Línea convencional Madrid-Sevilla	Pérgola	50+157	50+157	79	79	18,6	1.469,4
	3	Viaducto sobre LAV Madrid-Sevilla (I)	Viaducto	50+220	50+290	20 - 30 -20	70	14	980,0
	4	Viaducto sobre Ctra. A-8005	Viaducto	50+660	50+722	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	5	Viaducto sobre LAV Madrid-Sevilla (II)	Pérgola	52+523	52+638	38	115	23,1	2.656,5
	5	Muros del Viaducto sobre LAV Madrid-Sevilla (II)	Muros				140		
									<b>7.282,9</b>

ESTRUCTURAS NUDO MAJARABIQUE										
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )	
RAMAL HUELVA-MADRID	6	Viaducto sobre Línea convencional Madrid-Huelva	Pérgola	30+250	30+399	149	149	27,5	4.097,5	
	6	Muros del Viaducto sobre Línea convencional Madrid-Huelva	Muros				132,5			
	1	Estructura sobre Conexión Madrid-Sevilla		30+883	30+883	70	70	18,7	1.309,0	
	2	Estructura sobre Línea convencional Madrid-Sevilla		30+955	30+955	79	79	18,6	1.469,4	
	7	Viaducto sobre LAV Madrid-Sevilla (III)	Viaducto	31+029	31+134	35 - 35 - 35	105	14	1.470,0	
	8	Viaducto sobre Ctra. A-8003	Viaducto	31+370	31+440	20 - 30 - 20	70	14	980,0	
										<b>9.325,9</b>

ESTRUCTURAS NUDO MAJARABIQUE									
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
RAMAL MADRID-HUELVA	1	Estructura sobre Conexión Madrid-Sevilla	Pérgola	20+500	20+500	70	70	18,7	1.309,0
	6	Viaducto sobre Línea convencional Madrid-Huelva	Pérgola	20+999	21+148	149	149	27,5	4.097,5
	6	Muros del Viaducto sobre Línea convencional Madrid-Huelva	Muros				132,5		
									<b>5.406,5</b>

- Alternativa 1

**ALTERNATIVA 1.1**

VIADUCTOS ALTERNATIVA 1.1									
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
ALTERNATIVA 1.1	1	Viaducto Tapón del Guadalquivir	Viaducto	2+925	3+222	28.5 - 40x6 - 28.5	297	14	4.158,0
	2	Viaducto del Guadalquivir	Viaducto	4+023	5+093	45 - 55x18 - 35	1070	14	14.980,0
	3	Viaducto de Camas	Viaducto	5+661	7+145	31-55x3-50x2-55x7-30-50-55-40-35-45x2-55x7-45x2-28	1484	14	20.776,0
	4	Viaducto Arroyo del Judío	Viaducto	12+582	12+652	20 - 30 -20	70	14	980,0
	5	Viaducto Autovia SE-40	Viaducto	12+700	12+880	20- 35x4 - 20	180	14	2.520,0
	6	Viaducto Arroyo Valdegallinas	Viaducto	19+837	19+907	20 - 30 -20	70	14	980,0
	7	Viaducto Arroyo Valdarrago	Viaducto	22+973	23+083	20-35-35-20	110	14	1.540,0
	8	Viaducto Río Guadiamar	Viaducto	23+720	24+770	35 - 54x4 - 65 - 54x13 - 32	1050	14	14.700,0
	9	Viaducto Arroyo Santa María	Viaducto	31+417	31+487	20 - 30 -20	70	14	980,0
	10	Viaducto Arroyo Tamujoso	Viaducto	32+007	32+084	21-35-21	77	14	1.078,0

## ALTERNATIVA 1.1

## VIADUCTOS ALTERNATIVA 1.1

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
	11	Viaducto Garganta de Barbacena	Viaducto	32+425	32+502	21-35-21	77	14	1.078,0
	12	Viaducto Arroyo de la Tejada	Viaducto	34+087	34+253	21- 30x4 -25	166	14	2.324,0
	13	Viaducto Arroyo del Cahozo	Viaducto	39+858	39+920	17 - 28 -17	62	14	868,0
	14	Viaducto Arroyo Fuente Santa II	Viaducto	50+010	50+150	35x4	140	14	1.960,0
	15	Viaducto Arroyo Giraldo	Viaducto	50+520	50+590	20 - 30 -20	70	14	980,0
	16	Viaducto 1	Viaducto	51+528	51+598	20 - 30 -20	70	14	980,0
	17	Pérgola sobre ffcc Sevilla - Huelva	Pérgola	57+784	57+955	Pérgola	171	17,83	3.048,9
	17	Muros de la pérgola sobre ffcc Sevilla - Huelva	Muros				240		
	18	Viaducto Arroyo Bayas	Viaducto	59+148	58+210	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	19	Viaducto Sapo Hondo	Viaducto	60+859	60+921	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	20	Viaducto Arroyo Arzobispo	Viaducto	63+749	63+819	20 - 30 -20	70	14	980,0
	21	Viaducto Rio Tinto	Viaducto	69+791	70+850	41 - 55x18 - 28	1059	14	14.826,0
	22	Viaducto Arroyo Candon	Viaducto	75+379	75+679	28 - 40x6 - 32	300	14	4.200,0
	23	Arroyo del Valcarejo	Viaducto	77+531	77+593	17 - 28 - 17	62	31,3	1.940,6
	24	Arroyo de Canillas	Viaducto	80+645	80+715	20 - 30 - 20	70	14	980,0
	25	Viaducto 2	Viaducto	83+579	83+641	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	26	Viaducto 3	Viaducto	83+719	83+781	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	27	Ribera de Nicoba	Viaducto	87+695	87+845	20 - 30 - 35 - 40 - 25	150	14	2.100,0
	28	Pérgola	Pérgola	92+420	92+625	Pérgola	205	18,5	3.792,5
	28	Muros de la pérgola	Muros				1295		
									<b>106.222,0</b>

## FALSO TÚNEL ALTERNATIVA 1.1

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m)
ALTERNATIVA 1.1	29	Falso túnel	Falso túnel	16+220	16+380	160	195,6	-	195,6
									<b>195,6</b>

## ALTERNATIVA 1.2

## VIADUCTOS ALTERNATIVA 1.2

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
	1	Viaducto Tapón del Guadalquivir	Viaducto	2+925	3+222	28.5 - 40x6 - 28.5	297	14	4.158,0
	2	Viaducto del Guadalquivir	Viaducto	4+023	5+093	45 - 55x18 - 35	1070	14	14.980,0
	3	Viaducto de Camas	Viaducto	5+661	7+145	31-55x3-50x2-55x7-30-50-55-40-35-45x2-55x7-45x2-28	1484	14	20.776,0
	4	Viaducto Arroyo del Judio	Viaducto	12+582	12+652	20 - 30 -20	70	14	980,0
	5	Viaducto Autovia SE-40	Viaducto	12+700	12+880	20- 35x4 - 20	180	14	2.520,0
	6	Viaducto Arroyo Valdegallinas	Viaducto	19+837	19+907	20 - 30 -20	70	14	980,0
	7	Viaducto Arroyo Valdarrago	Viaducto	22+973	23+083	20-35-35-20	110	14	1.540,0
	8	Viaducto Río Guadiamar	Viaducto	23+720	24+770	35 - 54x4 - 65 - 54x13 - 32	1050	14	14.700,0
	9	Viaducto Arroyo Santa María	Viaducto	31+417	31+487	20 - 30 -20	70	14	980,0
	10	Viaducto Arroyo Tamujoso	Viaducto	32+007	32+084	21-35-21	77	14	1.078,0
	11	Viaducto Garganta de Barbacena	Viaducto	32+425	32+502	21-35-21	77	14	1.078,0
	12	Viaducto Arroyo de la Tejada	Viaducto	34+087	34+253	21- 30x4 -25	166	14	2.324,0
	13	Viaducto Arroyo del Cahozo	Viaducto	39+878	39+898	17 - 28 -17	62	14	868,0
	14	Viaducto Arroyo Giraldo	Viaducto	50+940	51+050	20 - 35 -35 - 20	110	14	1.540,0
	15	Viaducto Arroyo del Juncal	Viaducto	51+500	51+650	18 - 30x3 - 25 - 17	150	14	2.100,0

## ALTERNATIVA 1.2

## VIADUCTOS ALTERNATIVA 1.2

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
	16	Viaducto Arroyo Tortillo	Viaducto	54+120	54+220	30 - 40 - 30	100	14	1.400,0
	17	Viaducto Carretera A-493	Viaducto	56+510	56+638	23 - 35 - 35 - 35 (SEMI Esviado)	128	14	1.792,0
	18	Pérgola FFCC Sevilla-Huelva/Arroyo Bayas	Pérgola	58+734	58+996	Pérgola	262	44,5	11.659,0
	18	Viaducto FFCC Sevilla-Huelva/Arroyo Bayas	Viaducto				110	14	1.540,0
	18	Muros de la Pérgola FFCC Sevilla-Huelva/Arroyo Bayas	Muros				70		
	19	Viaducto Sapo Hondo	Viaducto	60+763	60+825	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	20	Viaducto Arroyo Arzobispo	Viaducto	63+653	63+723	20 - 30 -20	70	14	980,0
	21	Viaducto Río Tinto	Viaducto	69+695	70+754	41 - 55x18 - 28	1059	14	14.826,0
	22	Viaducto Arroyo Candon	Viaducto	75+284	75+584	28 - 40x6 - 32	300	14	4.200,0
	23	Arroyo de Valcarejo	Viaducto	77+435	77+497	17 - 28 - 17	62	31,3	1.940,6
	24	Arroyo de canillas	Viaducto	80+549	80+619	20 - 30 - 20	70	14	980,0
	25	Puente	Viaducto	83+483	83+545	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	26	Puente	Viaducto	83+623	83+685	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	27	Ribera de Nicoba	Viaducto	87+600	87+750	20 - 30 - 35 - 40 - 25	150	14	2.100,0
	28	Pérgola	Pérgola	92+323	92+528	Pérgola	205	18,5	3.792,5
	28	Muros de la Pérgola	Muros				1295		
									<b>118.416,1</b>

## FALSO TÚNEL ALTERNATIVA 1.2

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m)
ALTERNATIVA 1.2	29	Falso túnel	Falso túnel	16+220	16+380	160	196	-	195,6
									<b>195,6</b>

- Alternativa 2

## ALTERNATIVA 2.1

## VIADUCTOS ALTERNATIVA 2.1

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
	1	Viaducto Tapón del Guadalquivir	Viaducto	2+925	3+222	28.5 - 40x6 - 28.5	297	14	4.158,0
	2	Viaducto del Guadalquivir	Viaducto	4+023	5+093	45 - 55x18 - 35	1070	14	14.980,0
	3	Viaducto de Camas	Viaducto	5+661	7+145	31-55x3-50x2-55x7-30-50-55-40-35-45x2-55x7-45x2-28	1484	14	20.776,0
	4	Viaducto Arroyo del Judio	Viaducto	12+365	12+475	20 - 35 - 35 -20	110	14	1.540,0
	5	Viaducto Arroyo De la Coriana. OK	Viaducto	17+570	17+800	25-40-45-45-40-35	230	14	3.220,0
	6	Viaducto Río Guadimar	Viaducto	23+072	24+270	26 -45 -55x4 -50x3 -55x13 -42	1198	14	16.772,0
	7	Viaducto Arroyo Acebuchal	Viaducto	25+440	25+510	20 - 30 - 20	70	26,4	1.848,0
	8	Viaducto Balsa	Viaducto	25+920	26+330	40 - 55x6 - 40	410	31,3	12.833,0
	9	Viaducto Arroyo de la Tejada	Viaducto	27+850	27+970	25 - 35 -35 - 25	120	14	1.680,0
	10	Ferrocarril	Viaducto	37+815	37+925	40 - 40 - 30 Esviado	110	14	1.540,0
	11	Viaducto Arroyo Alcarayon	Viaducto	41+215	41+545	20 - 35x4 - 40x2 -35x2 - 20	330	14	4.620,0
	12	Pérgola FFCC Sevilla - Huelva	Pérgola	48+230	48+310	Pérgola	199	15,2	3.024,8
	12	Muros de la pérgola FFCC Sevilla - Huelva	Muros				169		

## ALTERNATIVA 2.1

VIADUCTOS ALTERNATIVA 2.1									
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
	13	Viaducto Arroyo de la Fuente	Viaducto	49+210	49+310	20 - 30 - 30 -20	100	14	1.400,0
	14	Pérgola FFCC Sevilla - Huelva	Pérgola	56+838	56+991	Pérgola	171	17,83	3.048,9
	14	Muros de la Pérgola FFCC Sevilla - Huelva	Muros				240		
	15	Viaducto Arroyo Bayas	Viaducto	58+198	58+260	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	16	Viaducto Sapo Hondo	Viaducto	59+911	59+973	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	17	Pérgola sobre FFCC Sevilla Huelva y CTRA A-472	Pérgola	61+760	62+210	Pérgola	450	21,5	9.675,0
	17	Muros	Muros				373,6		
	18	Viaducto Arroyo del Arzobispo	Viaducto	63+380	63+590	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0
	19	Viaducto Río Tinto	Viaducto	64+690	65+250	45 - 55x8 - 45 - 30	560	14	7.840,0
	20	Viaducto Arroyo de Lavapies	Viaducto	66+988	67+163	20 - 35x4 -20	175	14	2.450,0
	21	Viaducto Arroyo de la Adelfa	Viaducto	67+858	67+920	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	22	Viaducto Arroyo Candón	Viaducto	73+424	73+724	25 - 40x6 -35	300	14	4.200,0
	23	Viaducto Arrollo Bajondillo	Viaducto	74+043	74+253	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0
	24	Viaducto Arroyo del Valcarejo	Viaducto	75+935	76+055	25 - 35 - 35 -25	120	14	1.680,0
	25	Viaducto Arroyo Canillas	Viaducto	79+491	79+631	20 - 35 - 35 - 30 -20 Esviado	140	14	1.960,0
	26	Viaducto Arroyo de los Prados	Viaducto	83+732	83+794	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	27	Viaducto Autovia A-49	Viaducto	86+707	86+832	30 - 30 -35 -30	125	14	1.750,0
	28	Viaducto sobre carretera N-431	Viaducto	87+242	87+312	20 - 30 - 20	70	14	980,0
	29	Viaducto sobre H-31 y fcc Huelva-Zafra	Viaducto	87+945	88+888	28 - 40x3 - 45x7 - 40x12 Esviaje parcial	943	14	13.202,0
	30	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Pérgola	90+340	90+780	Pérgola	106	14	1.484,0
30	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Viaducto				285	24	6.840,0	
30	Muros del Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Muros				264			
31	Pérgola sobre fcc	Pérgola	93+565	93+770	Pérgola	205	18,5	3.792,5	
31	Muros de la Pérgola sobre fcc	Muros				1295			
									<b>156.646,2</b>
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m)
ALTERNATIVA 2.1	32	Falso túnel	Falso túnel	14+880	15+060	180	214		214,0
	33	Falso túnel	Falso túnel	22+580	22+780	200	230		230,0
	34	Falso túnel	Falso túnel	29+420	29+690	270	304		304,0
	35	Falso túnel	Falso túnel	35+830	36+160	330	374		374,0
	36	Falso túnel	Falso túnel	45+200	45+450	250	255		255,0
									<b>1.377,0</b>

## ALTERNATIVA 2.2

VIADUCTOS ALTERNATIVA 2.2									
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
ALTERNATIVA 2.2	1	Viaducto Tapón del Guadalquivir	Viaducto	2+925	3+222	28.5 - 40x6 - 28.5	297	14	4.158,0
	2	Viaducto del Guadalquivir	Viaducto	4+023	5+093	45 - 55x18 - 35	1070	14	14.980,0
	3	Viaducto de Camas	Viaducto	5+661	7+145	31-55x3-50x2-55x7-30-50-55-40-35-45x2-55x7-45x2-28	1484	14	20.776,0
	4	Viaducto Arroyo del Judío	Viaducto	12+365	12+475	20 - 35 - 35 -20	110	14	1.540,0
	5	Viaducto Arroyo De la Coriana	Viaducto	17+570	17+800	25-40-45-45-40-35	230	14	3.220,0
	6	Viaducto Río Guadimar	Viaducto	23+072	24+270	26 -45 -55x4 -50x3 -55x13 -42	1198	14	16.772,0
	7	Viaducto Arroyo Acebuchal	Viaducto	25+450	25+520	20 - 30 - 20	70	26,4	1.848,0
	8	Viaducto Balsa	Viaducto	25+920	26+330	40 - 55x6 - 40	410	31,3	12.833,0
	9	Viaducto Arroyo de la Tejada	Viaducto	27+850	27+970	25 - 35 -35 - 25	120	14	1.680,0
	10	Ferrocarril	Viaducto	37+815	37+925	40 - 40 - 30 Esviado	110	14	1.540,0
	11	Viaducto Arroyo Alcarayon	Viaducto	41+215	41+545	20 - 35x4 - 40x2 -35x2 - 20	330	14	4.620,0
	12	Viaducto Ferrocarril	Viaducto	47+908	47+970	17 - 28 -17 Esviado	62	14	868,0
	13	Viaducto Carretera-Fuente Santa I	Viaducto	48+150	48+270	15 - 30x3 - 15	120	14	1.680,0
	14	Viaducto Fuente Santa I (A)	Viaducto	48+560	48+810	25 - 40x5 - 25	250	14	3.500,0
	15	Viaducto Fuente Santa I (B)	Viaducto	49+264	49+326	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	16	Arroyo de los Morantes	Viaducto	50+317	50+429	21 - 35 - 35 - 21	112	14	1.568,0
	17	Viaducto Fuente Santa II	Viaducto	50+877	51+027	15 - 30x4 -15	150	14	2.100,0
	18	Viaducto Arroyo Río Tortillo	Viaducto	53+497	53+597	30 - 40 - 30	100	14	1.400,0
	19	Viaducto A-493	Viaducto	55+887	56+015	23 - 35 - 35 - 35 (SEMI Esviado)	128	14	1.792,0
	20	Pérgola FC Sevilla - Huelva - Arroyo Bayas	Pérgola	58+115	58+377	Pérgola	262	44,5	11.659,0
	20	Viaducto FC Sevilla - Huelva - Arroyo Bayas	Viaducto				110	14	1.540,0
	20	Muros de la Pérgola FC Sevilla - Huelva - Arroyo Bayas	Muros				70		
	21	Viaducto Sapo Hondo	Viaducto	60+140	60+202	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	22	Pérgola sobre FFCC Sevilla Huelva y CTRA A-472	Pérgola	62+000	62+450	Pérgola	450	21,5	9.675,0
	22	Muros	Muros				373,6		
	23	Viaducto Arroyo del Arzobispo	Viaducto	63+606	63+816	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0
	24	Viaducto Río Tinto	Viaducto	64+916	65+476	45 - 55x8 - 45 - 30	560	14	7.840,0
	25	Viaducto Arroyo de Lavapies	Viaducto	67+218	67+393	20 - 35x4 -20	175	14	2.450,0
	26	Viaducto Arroyo de la Adelfa	Viaducto	68+083	68+145	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	27	Viaducto Arroyo Candón	Viaducto	73+656	73+956	25 - 40x6 -35	300	14	4.200,0
	28	Viaducto Arrollo Bajondillo	Viaducto	74+275	74+485	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0
	29	Viaducto Arroyo del Valcarejo	Viaducto	76+166	76+286	25 - 35 - 35 -25	120	14	1.680,0
	30	Viaducto Arroyo Canillas	Viaducto	79+723	79+863	20 - 35 - 35 - 30 - 20 Esviado	140	14	1.960,0
	31	Viaducto Arroyo de los Prados	Viaducto	83+963	84+025	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	32	Viaducto Autovía A-49	Viaducto	86+939	87+064	30 - 30 -35 -30	125	14	1.750,0
	33	Viaducto sobre carretera N-431	Viaducto	87+474	87+544	20 - 30 - 20	70	14	980,0
34	Viaducto sobre H-31 y fcc Huelva-Zafra	Viaducto	88+183	89+126	28 - 40X3 - 45X7 - 40x12 Esviaje parcial	943	14	13.202,0	
35	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Pérgola	90+560	91+000	Pérgola	106	14	1.484,0	
35	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Pérgola				285	24	6.840,0	
35	Muros del Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Muros				264			
36	Pérgola sobre fcc	Pérgola	93+796	94+001	Pérgola	205	18,5	3.792,5	
36	Muros de la Pérgola sobre fcc	Muros				1295			
									<b>175.279,5</b>

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m)
ALTERNATIVA 2.2	37	Falso túnel	Falso túnel	14+880	15+060	180	214		214,0
	38	Falso túnel	Falso túnel	22+580	22+780	200	230		230,0



39	Falso túnel	Falso túnel	29+420	29+690	270	304	304,0
40	Falso túnel	Falso túnel	35+830	36+160	330	374	374,0
41	Falso túnel	Falso túnel	45+200	45+450	250	255	255,0
							<b>1.377,0</b>

- Alternativa 3

**ALTERNATIVA 3.1**

VIADUCTOS ALTERNATIVA 3.1									
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m²)
ALTERNATIVA 3.1	1	Viaducto Tapón del Guadalquivir	Viaducto	2+925	3+222	28.5 - 40x6 - 28.5	297	14	4.158,0
	2	Viaducto del Guadalquivir	Viaducto	4+023	5+093	45 - 55x18 - 35	1070	14	14.980,0
	3	Viaducto de Camas	Viaducto	5+661	7+145	31-55x3-50x2-55x7-30-50-55-40-35-45x2-55x7-45x2-28	1484	14	20.776,0
	4	Viaducto Arroyo del Judío	Viaducto	12+582	12+652	20 - 30 -20	70	14	980,0
	5	Viaducto Autovia SE-40	Viaducto	12+700	12+880	20- 35x4 - 20	180	14	2.520,0
	6	Viaducto Arroyo Valdegallinas	Viaducto	19+837	19+907	20 - 30 -20	70	14	980,0
	7	Viaducto Arroyo Valdarrago	Viaducto	22+973	23+083	20-35-35-20	110	14	1.540,0
	8	Viaducto Río Guadiamar	Viaducto	23+720	24+770	35 - 54x4 - 65 - 54x13 - 32	1050	14	14.700,0
	9	Viaducto Arroyo Santa María	Viaducto	31+417	31+487	20 - 30 -20	70	14	980,0
	10	Viaducto Arroyo Tamujoso	Viaducto	32+007	32+084	21-35-21	77	14	1.078,0
	11	Viaducto Garganta de Barbacena	Viaducto	32+425	32+502	21-35-21	77	14	1.078,0
	12	Viaducto Arroyo de la Tejada	Viaducto	34+087	34+253	21- 30x4 -25	166	14	2.324,0
	13	Viaducto Arroyo del Cahozo	Viaducto	39+858	39+920	17 - 28 -17	62	14	868,0
	14	Viaducto Arroyo Fuente Santa II	Viaducto	50+010	50+150	35x4	140	14	1.960,0
	15	Viaducto Arroyo Giraldo	Viaducto	50+520	50+590	20 - 30 -20	70	14	980,0
	16	Viaducto 1	Viaducto	51+528	51+598	20 - 30 -20	70	14	980,0
	17	Pérgola sobre fcc Sevilla - Huelva	Pérgola	57+784	57+955	Pérgola	171	17,83	3.048,9
	17	Muros de la Pergola sobre fcc Sevilla - Huelva	Muros				240		
	18	Viaducto Arroyo Bayas	Viaducto	59+148	58+210	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	19	Viaducto Sapo Hondo	Viaducto	60+859	60+921	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	20	Pérgola sobre FFCC Sevilla Huelva y CTRA A-472	Pérgola	62+720	63+170	Pérgola	450	21,5	9.675,0
	20	Muros	Muros				373,6		
	21	Viaducto Arroyo del Arzobispo	Viaducto	64+325	64+535	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0
	22	Viaducto Rio Tinto	Viaducto	65+635	66+195	45 - 55x8 - 45 - 30	560	14	7.840,0
	23	Viaducto Arroyo de Lavapies	Viaducto	67+937	68+112	20 - 35x3- 30 -20	175	14	2.450,0
	24	Viaducto Arroyo de la Adelfa	Viaducto	68+802	68+864	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	25	Viaducto Arroyo Candón	Viaducto	74+375	74+675	25 - 40x6 -35	300	14	4.200,0
	26	Viaducto Arrollo Bajondillo	Viaducto	74+994	75+204	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0
	27	Viaducto Arroyo del Valcarejo	Viaducto	76+885	77+005	25 - 35 - 35 -25	120	14	1.680,0
	28	Viaducto Arroyo Canillas	Viaducto	80+442	80+582	20 - 35 - 35 - 30 - 20 Esviado	140	14	1.960,0
	29	Viaducto Arroyo de los Prados	Viaducto	84+683	84+745	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	30	Viaducto Autovia A-49	Viaducto	87+658	87+783	30 - 30 -35 -30	125	14	1.750,0
	31	Viaducto sobre carretera N-431	Viaducto	88+193	88+263	20 - 30 - 20	70	14	980,0
32	Viaducto sobre H-31 y fcc Huelva-Zafra	Viaducto	88+900	89+843	28 - 40X3 - 45X7 - 40x12 Esviaje parcial	943	14	13.202,0	
33	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Pérgola	91+290	91+700	Pérgola	106	14	1.484,0	
33	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Pérgola				285	24	6.840,0	
33	Muros del Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Muros				264			

## ALTERNATIVA 3.1

## VIADUCTOS ALTERNATIVA 3.1

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m²)
	34	Pérgola sobre ffcc	Pérgola	94+515	94+720	Pérgola	205	18,5	3.792,5
	34	Muros de la Pérgola sobre ffcc	Muros				1295		
									<b>139.136,4</b>

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m)
ALTERNATIVA 3.1	35	Falso túnel	Falso túnel	16+220	16+380	160	195,6		195,6
									<b>195,6</b>

## ALTERNATIVA 3.2

## VIADUCTOS ALTERNATIVA 3.2

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m²)
ALTERNATIVA 3.2	1	Viaducto Tapón del Guadalquivir	Viaducto	2+925	3+222	28.5 - 40x6 - 28.5	297	14	4.158,0
	2	Viaducto del Guadalquivir	Viaducto	4+023	5+093	45 - 55x18 - 35	1070	14	14.980,0
	3	Viaducto de Camas	Viaducto	5+661	7+145	31-55x3-50x2-55x7-30-50-55-40-35-45x2-55x7-45x2-28	1484	14	20.776,0
	4	Viaducto Arroyo del Judio	Viaducto	12+582	12+652	20 - 30 - 20	70	14	980,0
	5	Viaducto Autovia SE-40	Viaducto	12+700	12+880	20- 35x4 - 20	180	14	2.520,0
	6	Viaducto Arroyo Valdegallinas	Viaducto	19+837	19+907	20 - 30 - 20	70	14	980,0
	7	Viaducto Arroyo Valdarrago	Viaducto	22+973	23+083	20-35-35-20	110	14	1.540,0
	8	Viaducto Rio Guadamar	Viaducto	23+720	24+770	35 - 54x4 - 65 - 54x13 - 32	1050	14	14.700,0
	9	Viaducto Arroyo Santa María	Viaducto	31+417	31+487	20 - 30 - 20	70	14	980,0
	10	Viaducto Arroyo Tamujoso	Viaducto	32+007	32+084	21-35-21	77	14	1.078,0
	11	Viaducto Garganta de Barbacena	Viaducto	32+425	32+502	21-35-21	77	14	1.078,0
	12	Viaducto Arroyo de la Tejada	Viaducto	34+087	34+253	21- 30x4 - 25	166	14	2.324,0
	13	Viaducto Arroyo del Cahozo	Viaducto	39+858	39+920	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	14	Viaducto Arroyo Giraldo	Viaducto	50+010	50+150	20 - 35 - 35 - 20	110	14	1.540,0
	15	Viaducto Arroyo del Juncal	Viaducto	50+520	50+590	18 - 30x3 - 25 - 17	150	14	2.100,0
	16	Viaducto Arroyo Tortillo	Viaducto	51+528	51+598	30 - 40 - 30	100	14	1.400,0
	17	Viaducto Carretera A-493	Viaducto	57+784	57+955	23 - 35 - 35 - 35 (SEMI Esviado)	128	14	1.792,0
	18	Pérgola FFCC Sevilla-Huelva/Arroyo Bayas	Pérgola	59+148	58+210	Pérgola	262	44,5	11.659,0
	18	Viaducto FFCC Sevilla-Huelva/Arroyo Bayas	Viaducto				110	14	1.540,0
	18	Muros Viaducto FFCC Sevilla-Huelva/Arroyo Bayas	Muros				70		
	19	Viaducto Sapo Hondo	Viaducto	60+859	60+921	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	20	Pérgola sobre FFCC Sevilla Huelva y CTRA A-472	Pérgola	62+620	63+070	Pérgola	450	21,5	9.675,0
	20	Muros	Muros				373,6		
	21	Viaducto Arroyo del Arzobispo	Viaducto	64+325	64+535	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0
	22	Viaducto Rio Tinto	Viaducto	65+635	66+195	45 - 55x8 - 45 - 30	560	14	7.840,0
	23	Viaducto Arroyo de Lavapies	Viaducto	67+937	68+112	20 - 35x4 - 20	175	14	2.450,0
24	Viaducto Arroyo de la Adelfa	Viaducto	68+802	68+864	17 - 28 - 17	62	14	868,0	
25	Viaducto Arroyo Candón	Viaducto	74+375	74+675	25 - 40x6 - 35	300	14	4.200,0	
26	Viaducto Arrollo Bajondillo	Viaducto	74+994	75+204	25 - 40x4 - 25	210	14	2.940,0	

## ALTERNATIVA 3.2

VIADUCTOS ALTERNATIVA 3.2									
TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m <sup>2</sup> )
	27	Viaducto Arroyo del Valcarejo	Viaducto	76+885	77+005	25 - 35 - 35 -25	120	14	1.680,0
	28	Viaducto Arroyo Canillas	Viaducto	80+442	80+582	20 - 35 - 35 - 30 - 20 Esviado	140	14	1.960,0
	29	Viaducto Arroyo de los Prados	Viaducto	84+683	84+745	17 - 28 - 17	62	14	868,0
	30	Viaducto Autovía A-49	Viaducto	87+658	87+783	30 - 30 -35 -30	125	14	1.750,0
	31	Viaducto sobre carretera N-431	Viaducto	88+193	88+263	20 - 30 - 20	70	14	980,0
	32	Viaducto sobre H-31 y fcc Huelva-Zafra	Viaducto	88+900	89+843	28 - 40x3 - 45x7 - 40x12 Esviaje parcial	943	14	13.202,0
	33	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Pérgola	91+290	91+700	Pérgola	106	14	1.484,0
	33	Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Pérgola				285	24	6.840,0
	33	Muros Viaducto sobre Ctra. A-5000 y fcc Huelva-Zafra	Muros				264		
	34	Pérgola sobre fcc	Pérgola	94+515	94+720	Pérgola	205	18,5	3.792,5
	34	Muros Pérgola sobre fcc	Muros				1295		
									<b>151.330,5</b>

TRAMO	ESTRUCTURA	Denominación	TIPO	PK inicial	PK final	Luz vano a salvar (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	S (m)
ALTERNATIVA 3.2	35	Falso túnel	Falso túnel	16+220	16+380	160	195,6		195,6
									<b>195,6</b>

## ***Mediciones auxiliares de drenaje***

## 2.5 Mediciones auxiliares de drenaje

- Nudo Majarabique

ENLACE MAJARABIQUE					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
1	E10 52+850	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
2+3	E12 40+510	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
4	E10 51+420	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
5	E10 50+900	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
7	E8 32+130	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
10	E9 20+150	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30

		Drenaje longitudinal vía única		1	8971
		Drenaje longitudinal vía doble		1	0

- Alternativa 1

ALTERNATIVA 1.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
11	0+050	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
12	0+870	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
13	1+970	Encauzamiento	Encauzamiento	325	1
14	2+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
18	5+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
20	7+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21	7+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21A	7+595	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
22	7+940	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
23	8+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
24	8+670	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
25	9+040	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
26	9+600	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
27	9+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
28	9+964	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
29	10+365	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
30	10+618	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
31	10+966	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
33	12+963	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
36	13+652	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
37	13+742	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
38	13+778	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
39	14+120	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 1.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
40	14+913	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
41	15+260	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
42	15+660	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
43	15+980	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
44	16+530	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
45	16+620	BAJANTE	BAJANTE	1	15
46	16+843	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
47	17+179	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
48	17+408	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
49	18+210	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
50	19+460	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
52	20+237	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
53	21+860	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
55	23+440	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
57	25+219	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
58	26+307	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
59	27+076	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
60	28+040	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
61	28+386	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
62	28+596	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
63	28+891	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64	29+190	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
65	29+550	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
66	29+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
67	31+064	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
71	33+078	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
72	33+363	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
73	33+815	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
75	35+024	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
76	36+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
77	37+500	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
78	37+770	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	30
79	37+938	Encauzamiento	Encauzamiento	1	200
80	38+859	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
81	39+837	Encauzamiento	Encauzamiento	1	60
83	40+157	Encauzamiento	Encauzamiento	1	280
84	40+610	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
85	40+910	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
86	41+130	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
87	41+266	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
88	41+390	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 1.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
89	42+060	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
90	42+140	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
91	42+322	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
92	42+825	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
93	43+217	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
94	43+373	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
95	43+447	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
96	44+631	BAJANTE	BAJANTE	1	15
97	44+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
98	45+182	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
99	45+231	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
100	45+502	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
101	45+725	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
102	46+158	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
103	46+230	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
104	46+338	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
105	46+801	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
106	46+900	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
107	46+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
108	47+090	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
109	47+330	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
110	47+546	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
111	47+600	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
112	47+887	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
113	47+924	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
114	48+194	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
115	48+437	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
116	48+868	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
117	48+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
118	49+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
119	49+625	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
121	50+350	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
123	50+880	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
124	51+110	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
126	51+670	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
127	52+350	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
128	53+500	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
129	53+870	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
130	54+180	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
131	54+560	18 x 2	3,00 x 2,00m	6	30
132	54+780	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 1.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
133	55+320	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
134	55+570	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
135	56+490	18 x 2	3,00 x 2,00m	6	30
137	58+570	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
139	59+720	Encauzamiento	Encauzamiento	1	1500
141	61+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
142	61+560	BAJANTE	BAJANTE	1	15
143	61+910	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
144	62+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
145	63+180	3 x 2.5	3,00 x 2,00m	1	30
146	63+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
148	64+390	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
149	64+460	12 x 1.25	2,00 x 1,25m	6	30
150	64+750	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
151	64+920	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
152	65+060	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
153	65+190	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
154	65+700	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
155	66+010	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
156	66+360	Encauzamiento	Encauzamiento	1	950
157	66+790	12 x 3	3,00 x 3,00m	4	30
158	67+500	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
158	67+500	Encauzamiento	Encauzamiento	1	300
159	68+330	BAJANTE	BAJANTE	1	15
160	69+620	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
163	71+140	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
164	71+570	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	30
165	72+710	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
166	73+250	12 x 2	3,00 x 2,00m	4	30
168	76+180	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
170	78+520	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
171	78+810	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
172	79+220	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
173	79+560	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
174	80+040	36 x 1.25	2,00 x 1,25m	18	30
175	80+400	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
177	81+170	BAJANTE	BAJANTE	1	15
178	81+480	BAJANTE	BAJANTE	1	15
179	81+580	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
180	81+700	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
181	82+590	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30



ALTERNATIVA 1.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
182	82+800	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
183	83+190	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
186	84+060	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
187	84+510	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
188	84+870	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
189	85+320	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
190	86+080	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
191	86+340	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
192	86+660	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
193	86+960	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
196	87+920	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
197	88+390	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
198	89+190	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
199	90+330	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
200	91+150	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
201	92+310	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	30
Rep.2-130	0+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-131	0+690	18 x 2	3,00 x 2,00m	6	15
Rep.2-132	0+920	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-133	1+460	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-134	1+700	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-135	2+620	18 x 2	3,00 x 2,00m	6	15
Rep.3-163	0+380	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	15
Rep.3-164	0+800	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	15
Rep.3-165	1+940	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	15
Rep.3-166	1+490	12 x 2	3,00 x 2,00m	4	15
Rep.4-201	1+590	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	15
Conexión-112	0+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-113	0+394	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-114	0+570	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115a	0+680	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115b	1+120	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115c	1+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
		Drenaje longitudinal vía única		1	11188
		Drenaje longitudinal vía doble		1	94353

ALTERNATIVA 1.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
11	0+050	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
12	0+870	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
13	1+970	Encauzamiento	Encauzamiento	325	1
14	2+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
18	7+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
20	7+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21	7+595	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21A	7+940	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
22	8+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
23	8+670	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
24	9+040	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
25	9+600	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
26	9+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
27	9+964	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
28	10+365	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
29	10+618	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
30	10+966	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
33	12+963	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
36	13+652	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
37	13+742	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
38	13+778	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
39	14+120	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
40	14+913	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
41	15+260	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
42	15+660	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
43	15+980	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
44	16+530	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
45	16+620	BAJANTE	BAJANTE	1	15
46	16+843	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
47	17+179	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
48	17+408	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
49	18+210	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
50	19+460	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
52	20+237	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
53	21+860	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
55	23+440	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
57	25+219	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
58	26+307	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
59	27+076	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
60	28+040	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
61	28+386	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 1.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
62	28+596	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
63	28+891	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64	29+190	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
65	29+550	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
66	29+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
67	31+064	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
71	33+078	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
72	33+363	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
73	33+815	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
75	35+024	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
76	36+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
77	37+500	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
78	37+770	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	30
79	37+938	Encauzamiento	Encauzamiento	1	200
80	38+859	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
81	39+837	Encauzamiento	Encauzamiento	1	60
83	40+157	Encauzamiento	Encauzamiento	1	280
84	40+610	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
85	40+910	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
86	41+130	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
87	41+266	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
88	41+390	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
89	42+060	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
90	42+140	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
91	42+322	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
92	42+825	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
93	43+217	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
94	43+373	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
95	43+447	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
96	44+631	BAJANTE	BAJANTE	1	15
97	44+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
98	45+182	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
99	45+231	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
100	45+502	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
101	45+725	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
102	46+158	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
103	46+230	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
104	46+338	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
105	46+801	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
106	46+900	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
107	46+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 1.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
108	47+090	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
109	47+330	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
110	47+546	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
111	47+600	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
112	47+887	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
113	47+924	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
114	48+160	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
115A	48+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
115B	49+300	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
115	49+500	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
118	52+000	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
119	53+700	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
120	53+850	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
122	54+510	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
123	54+970	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
124	55+840	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
125a	56+900	Encauzamiento	Encauzamiento	1	325
126	57+520	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
127	57+790	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
128	58+620	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
130	59+620	Encauzamiento	Encauzamiento	1	1500
132	61+140	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
133	61+460	BAJANTE	BAJANTE	1	15
134	61+810	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
135	62+370	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
136	63+080	3 x 2.5	3,00 x 2,00m	1	30
137	63+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
139	64+290	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
140	64+360	12 x 1.25	2,00 x 1,25m	6	30
141	64+650	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
142	64+820	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
143	64+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
144	65+090	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
145	65+600	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
146	65+910	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
147	66+260	Encauzamiento	Encauzamiento	1	950
148	66+690	12 x 3	3,00 x 3,00m	4	30
149	67+400	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
149	67+400	Encauzamiento	Encauzamiento	1	300
150	68+230	BAJANTE	BAJANTE	1	15
151	69+520	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 1.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
154	71+040	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
155	71+470	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	30
156	72+610	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
157	73+150	12 x 2	3,00 x 2,00m	4	30
159	76+080	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
161	78+420	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
162	78+710	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
163	79+120	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
164	79+460	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
165	79+940	36 x 1.25	2,00 x 1,25m	18	30
166	80+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
168	81+070	BAJANTE	BAJANTE	1	15
169	81+380	BAJANTE	BAJANTE	1	15
170	81+480	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
171	81+600	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
172	82+490	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
173	82+700	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
174	83+090	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
177	83+960	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
178	84+410	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
179	84+770	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
180	85+220	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
181	85+980	6 x 2	3,00 x 2,00m	2	30
182	86+240	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
183	86+560	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
184	86+860	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
187	87+820	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
188	88+290	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
189	89+090	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
190	90+230	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
191	91+050	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
192	92+210	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	30
Rep.3-154	0+380	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	15
Rep.3-155	0+800	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	15
Rep.3-156	1+940	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	15
Rep.3-157	1+490	12 x 2	3,00 x 2,00m	4	15
Rep.4-192	1+590	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	15
Conexión-112	0+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-113	0+394	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-114	0+570	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115a	0+680	BAJANTE	BAJANTE	1	15

ALTERNATIVA 1.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
Conexión-115b	1+120	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115c	1+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
		Drenaje longitudinal vía única		1	7822
		Drenaje longitudinal vía doble		1	94257

- Alternativa 2

ALTERNATIVA 2.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
11	0+050	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
12	0+870	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
13	1+970	Encauzamiento	Encauzamiento	325	1
14	2+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
18	5+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
20	7+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21	7+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21A	7+595	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
22	7+940	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
23	8+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
24	8+670	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
25	9+050	8 x 1.25	2,00 x 1,25m	4	30
26	9+560	BAJANTE	BAJANTE	1	15
27	9+750	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
28	10+000	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
29	10+380	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
30	10+840	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
31	11+510	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
32A	12+950	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
33	13+470	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
34	13+990	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
35	14+040	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
36	14+420	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
37	14+580	BAJANTE	BAJANTE	1	15
38	15+080	BAJANTE	BAJANTE	1	15
42	17+340	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
44	18+740	2 X 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
45	19+270	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
46	19+630	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 2.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
47	19+900	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
48	20+800	8 X 3	4,00 x 3,00m	2	30
49	21+000	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
50	22+100	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
51	22+290	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
56	30+610	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
57	31+650	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
58	32+640	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
59	33+210	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
60	33+530	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
61	33+730	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
62	34+680	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
63	35+060	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
64a	36+242	BAJANTE	BAJANTE	1	15
64b	36+540	BAJANTE	BAJANTE	1	15
64c	36+790	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
64d	36+980	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64e	37+120	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64f	37+460	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64g	37+650	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64	38+300	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
64h	38+670	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
65	39+660	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
66	40+390	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
66a	42+438	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
67a	40+990	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
67b	43+252	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
67c	44+175	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
68a	46+763	8 x 1.25	2,00 x 1,25m	4	30
68b	48+870	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
69	50+500	9 x 3	3,00 x 3,00m	3	30
70	51+390	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
71	52+520	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
72	52+880	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
73	53+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
74	53+580	18 x 2	3,00 x 2,00m	6	30
75	53+790	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
76	54+340	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
77	54+600	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
78	55+500	15 x 2	3,00 x 2,00m	5	30
80	56+910	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30

ALTERNATIVA 2.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
82	58+740	Encauzamiento	Encauzamiento	1	1500
84	60+260	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
85	60+580	BAJANTE	BAJANTE	1	15
86	60+930	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
87	61+480	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
88	62+240	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
88	62+240	Encauzamiento	Encauzamiento	1	360
91a	65+760	BAJANTE	BAJANTE	1	15
91b	66+380	BAJANTE	BAJANTE	1	15
91d	67+320	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
92	69+230	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
93	69+770	BAJANTE	BAJANTE	1	15
94	70+200	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
95	71+190	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
96	71+690	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
98	74+920	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
100	77+170	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
101	77+540	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
101a	78+100	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
101b	78+550	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
102a	80+920	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
103	82+400	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
103a	81+520	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
104a	83+040	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
104b	83+590	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
105	84+580	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
106a	85+400	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
107	89+540	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
109	91+340	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
110	92+160	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
111	93+920	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	30
Rep.2-73	0+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-74	0+690	18 x 2	3,00 x 2,00m	6	15
Rep.2-75	0+920	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-76	1+460	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-77	1+700	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-78	2+620	15 x 2	3,00 x 2,00m	5	15
Rep.4-111	1+590	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	15
		Drenaje longitudinal vía única		1	6499
		Drenaje longitudinal vía doble		1	95466



ALTERNATIVA 2.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
11	0+050	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
12	0+870	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
13	1+970	Encauzamiento	Encauzamiento	325	1
14	2+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
18	5+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
20	7+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21	7+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21A	7+595	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
22	7+940	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
23	8+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
24	8+670	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
25	9+050	8 x 1.25	2,00 x 1,25m	4	30
26	9+560	BAJANTE	BAJANTE	1	15
27	9+750	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
28	10+000	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
29	10+380	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
30	10+840	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
31	11+510	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
32A	12+950	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
33	13+470	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
34	13+990	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
35	14+040	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
36	14+420	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
37	14+580	BAJANTE	BAJANTE	1	15
38	15+080	BAJANTE	BAJANTE	1	15
42	17+340	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
44	18+740	2 X 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
45	19+270	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
46	19+630	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
47	19+900	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
48	20+800	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
49	21+000	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
50	22+100	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
51	22+290	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
56	30+610	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
57	31+650	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
58	32+640	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
59	33+210	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
60	33+530	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 2.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
61	33+730	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
62	34+680	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
63	35+060	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
64a	36+242	BAJANTE	BAJANTE	1	15
64b	36+540	BAJANTE	BAJANTE	1	15
64c	36+790	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
64d	36+980	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64e	37+120	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64f	37+460	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64g	37+650	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64	38+300	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
64h	38+670	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
65	39+660	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
66	40+390	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
66a	40+990	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
67a	42+438	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
67b	43+252	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
67c	44+175	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
68	48+880	Encauzamiento	Encauzamiento	1	150
71	51+380	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
72	53+060	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
73	53+230	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
75	53+890	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
76	54+340	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
77	55+210	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
78a	56+280	Encauzamiento	Encauzamiento	1	90
79	56+900	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
80	57+170	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
81	57+990	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
83	59+010	Encauzamiento	Encauzamiento	1	1500
85	60+530	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
86	60+850	BAJANTE	BAJANTE	1	15
87	61+400	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
88	61+750	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
89	62+510	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
89	62+510	Encauzamiento	Encauzamiento	1	360
92a	66+030	BAJANTE	BAJANTE	1	15
92b	66+650	BAJANTE	BAJANTE	1	15
92d	67+580	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
93	69+500	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
94	70+040	BAJANTE	BAJANTE	1	15

ALTERNATIVA 2.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
95	70+470	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
96	71+460	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
97	71+960	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
99	75+190	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
101	77+440	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
102	77+810	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
102a	78+360	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
102b	78+820	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
103a	81+180	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
104	82+670	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
104a	81+800	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
105a	83+310	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
105b	83+860	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
106	84+850	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
107a	85+670	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
108	89+810	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
110	91+610	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
111	92+430	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
112	93+590	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	30
Rep.4-112	1+590	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	15
		Drenaje longitudinal vía única		1	3133
		Drenaje longitudinal vía doble		1	95729

- Alternativa 3

ALTERNATIVA 3.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
11	0+050	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
12	0+870	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
13	1+970	Encauzamiento	Encauzamiento	325	1
14	2+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
18	5+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
20	7+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21	7+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21A	7+595	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
22	7+940	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
23	8+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 3.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
24	8+670	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
25	9+040	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
26	9+600	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
27	9+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
28	9+964	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
29	10+365	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
30	10+618	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
31	10+966	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
33	12+963	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
36	13+652	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
37	13+742	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
38	13+778	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
39	14+120	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
40	14+913	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
41	15+260	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
42	15+660	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
43	15+980	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
44	16+530	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
45	16+620	BAJANTE	BAJANTE	1	15
46	16+843	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
47	17+179	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
48	17+408	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
49	18+210	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
50	19+460	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
52	20+237	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
53	21+860	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
55	23+440	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
57	25+219	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
58	26+307	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
59	27+076	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
60	28+040	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
61	28+386	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
62	28+596	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
63	28+891	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64	29+190	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
65	29+550	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
66	29+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
67	31+064	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
71	33+078	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
72	33+363	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
73	33+815	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 3.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
75	35+024	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
76	36+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
77	37+500	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
78	37+770	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	30
79	37+938	Encauzamiento	Encauzamiento	1	200
80	38+859	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
81	39+837	Encauzamiento	Encauzamiento	1	60
83	40+157	Encauzamiento	Encauzamiento	1	280
84	40+610	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
85	40+910	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
86	41+130	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
87	41+266	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
88	41+390	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
89	42+060	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
90	42+140	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
91	42+322	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
92	42+825	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
93	43+217	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
94	43+373	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
95	43+447	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
96	44+631	BAJANTE	BAJANTE	1	15
97	44+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
98	45+182	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
99	45+231	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
100	45+502	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
101	45+725	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
102	46+158	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
103	46+230	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
104	46+338	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
105	46+801	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
106	46+900	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
107	46+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
108	47+090	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
109	47+330	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
110	47+546	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
111	47+600	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
112	47+887	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
113	47+924	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
114	48+194	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
115	48+437	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
116	48+868	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 3.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
117	48+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
118	49+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
119	49+625	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
121	50+350	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
123	50+880	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
124	51+110	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
126	51+670	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
127	52+350	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
128	53+500	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
129	53+870	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
130	54+180	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
131	54+560	12 x 2	3,00 x 2,00m	6	30
132	54+780	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
133	55+320	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
134	55+570	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
135	56+490	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	30
136	57+890	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
137	58+570	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
139	59+720	Encauzamiento	Encauzamiento	1	1500
141	61+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
142	61+560	BAJANTE	BAJANTE	1	15
143	61+910	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
144	62+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
145	63+220	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
145	63+220	Encauzamiento	Encauzamiento	1	360
148a	66+740	BAJANTE	BAJANTE	1	15
148b	67+360	BAJANTE	BAJANTE	1	15
148d	68+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
149	70+210	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
150	70+750	BAJANTE	BAJANTE	1	15
151	71+180	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
152	72+170	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
153	72+670	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
155	75+900	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
157	78+150	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
158	78+520	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
158a	79+080	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
158b	79+530	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
159a	81+900	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
160a	83+380	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
160	82+500	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30

ALTERNATIVA 3.1					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
161a	84+020	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
161b	84+570	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
162	85+560	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
163a	86+380	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
164	90+520	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
166	92+320	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
167	93+140	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
168	94+900	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	30
Rep.2-130	0+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-131	0+690	12 x 2	3,00 x 2,00m	6	15
Rep.2-132	0+920	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-133	1+460	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-134	1+700	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	15
Rep.2-135	2+620	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	15
Rep.4-168	1+590	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	15
Conexión-112	0+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-113	0+394	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-114	0+570	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115a	0+680	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115b	1+120	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115c	1+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
		Drenaje longitudinal vía única		1	7992
		Drenaje longitudinal vía doble		1	96448

ALTERNATIVA 3.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
11	0+050	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
12	0+870	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
13	1+970	Encauzamiento	Encauzamiento	325	1
14	2+300	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
18	5+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
20	7+240	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21	7+470	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
21A	7+595	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
22	7+940	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
23	8+200	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 3.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
24	8+670	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
25	9+040	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
26	9+600	4 x 1.25	2,00 x 1,25m	2	30
27	9+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
28	9+964	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
29	10+365	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
30	10+618	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
31	10+966	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
33	12+963	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
36	13+652	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
37	13+742	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
38	13+778	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
39	14+120	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
40	14+913	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
41	15+260	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
42	15+660	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
43	15+980	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
44	16+530	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
45	16+620	BAJANTE	BAJANTE	1	15
46	16+843	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
47	17+179	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
48	17+408	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
49	18+210	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
50	19+460	6 x 1.25	2,00 x 1,25m	3	30
52	20+237	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
53	21+860	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
55	23+440	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
56	55+980	Encauzamiento	Encauzamiento	1	90
57	25+219	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
58	26+307	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
59	27+076	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
60	28+040	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
61	28+386	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
62	28+596	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
63	28+891	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
64	29+190	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
65	29+550	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
66	29+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
67	31+064	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
71	33+078	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
72	33+363	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30



ALTERNATIVA 3.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
73	33+815	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
75	35+024	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
76	36+800	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
77	37+500	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
78	37+770	9 x 2	3,00 x 2,00m	3	30
79	37+938	Encauzamiento	Encauzamiento	1	200
80	38+859	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
81	39+837	Encauzamiento	Encauzamiento	1	60
83	40+157	Encauzamiento	Encauzamiento	1	280
84	40+610	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
85	40+910	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
86	41+130	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
87	41+266	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
88	41+390	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
89	42+060	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
90	42+140	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
91	42+322	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
92	42+825	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
93	43+217	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
94	43+373	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
95	43+447	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
96	44+631	BAJANTE	BAJANTE	1	15
97	44+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
98	45+182	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
99	45+231	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
100	45+502	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
101	45+725	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
102	46+158	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
103	46+230	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
104	46+338	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
105	46+801	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
106	46+900	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
107	46+960	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
108	47+090	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
109	47+330	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
110	47+546	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
111	47+600	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
112	47+887	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
113	47+924	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
114	48+194	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
115A	48+980	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30

ALTERNATIVA 3.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
115B	49+310	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
115	49+530	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
118	52+010	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
119	53+690	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
120	53+860	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
122	54+520	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
123	54+970	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
124	55+840	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
125a	56+250	Encauzamiento	Encauzamiento	1	325
126	57+530	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
127	57+800	3 x 3	3,00 x 3,00m	1	30
128	58+620	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
130	59+640	Encauzamiento	Encauzamiento	1	1500
132	61+160	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
133	61+480	BAJANTE	BAJANTE	1	15
134	61+830	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
135	62+380	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
136	63+140	4 x 2	2,00 x 2,00m	2	30
136	63+140	Encauzamiento	Encauzamiento	1	360
139a	66+660	BAJANTE	BAJANTE	1	15
139b	67+280	BAJANTE	BAJANTE	1	15
139d	68+210	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
140	70+130	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
141	70+670	BAJANTE	BAJANTE	1	15
142	71+100	8 x 3	4,00 x 3,00m	2	30
143	72+090	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
144	72+590	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
146	75+820	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
148	78+070	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
149	78+440	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
149a	78+990	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
149b	79+450	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
150a	81+810	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
151a	83+300	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
151	82+430	6 x 3	3,00 x 3,00m	2	30
152a	83+940	2 x 1.25	2,00 x 1,25m	1	30
152b	84+490	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30
153	85+480	2 x 2	2,00 x 2,00m	1	30
154a	86+300	5 x 3	5,00 x 3,00m	1	30
155	90+440	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
157	92+240	4 x 3	4,00 x 3,00m	1	30

ALTERNATIVA 3.2					
Cuenca	PK vaguada	Elemento de drenaje	Unidad básica	Cantidad	Longitud
158	93+060	3 x 2	3,00 x 2,00m	1	30
159	94+220	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	30
Rep.4-159	1+590	10 x 2	2,00 x 2,00m	5	15
Conexión-112	0+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-113	0+394	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-114	0+570	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115a	0+680	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115b	1+120	BAJANTE	BAJANTE	1	15
Conexión-115c	1+300	BAJANTE	BAJANTE	1	15
		Drenaje longitudinal vía única		1	4626
		Drenaje longitudinal vía doble		1	96353

## ***Resumen de mediciones***

## 2.6 Resumen de mediciones

### NUDO MAJARABIQUE

## ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	NUDO MAJARABIQUE
<b>1</b>			
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
1	m <sup>3</sup>	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	44.325,10
2	m <sup>3</sup>	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	56.014,00
4	m <sup>3</sup>	Terraplén procedente de préstamo	616.661,10
5	m <sup>3</sup>	Relleno en formación de vertedero	70.017,50
6	m <sup>3</sup>	Capa de forma procedente de cantera	53.813,74
7	m <sup>3</sup>	Subbalasto procedente de cantera	22.875,14
9	ud.	Demolición de Paso Superior de Camino	1
11	m	Levante de vía única en balasto	993,00
<b>2</b>			
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
13	m	Vía única montada en balasto	8.972,68
20	m	Ripado de vía existente (1 vía)	100
21	ud.	Desvío ancho estándar 350/80	4
<b>3</b>			
<b>DRENAJE</b>			
23	m	Drenaje longitudinal vía única	8.972,68
25	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	60,00
26	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	90,00
27	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	30,00
<b>4</b>			
<b>TÚNELES</b>			
<b>5</b>			
<b>ESTRUCTURAS</b>			
42	m <sup>2</sup>	Pérgola	17.717,30
46	m <sup>2</sup>	Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	4.298,00
50	ud.	Paso inferior para caminos	3,00
51	ud.	Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	405,00
<b>6</b>			
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>			
<b>7</b>			
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>			
55	km	Telemando de Energía	7,97
57	km	Montaje catenaria CA350 (1 vía)	7,97
62	km	Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	0,993
63	km	Montaje catenaria CA160 (1 vía)	0,998
<b>8</b>			
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
65	ud.	P.A. Reposición SS.AA. Nudo de Majarabique	1,00
<b>9</b>			
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>			
73	m	Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	2.443,26
<b>10</b>			
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
76	m	Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	7.037,47
<b>11</b>			
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
<b>12</b>			
<b>IMPREVISTOS</b>			
107	%	Imprevistos	1
<b>13</b>			
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
108	%	Seguridad y salud	1

ALTERNATIVAS

**ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA**

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA 1.1	ALTERNATIVA 1.2	ALTERNATIVA 2.1	ALTERNATIVA 2.2	ALTERNATIVA 3.1	ALTERNATIVA 3.2
<b>1</b>			<b>INFRAESTRUCTURA</b>					
1	m <sup>3</sup>	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	855.379,700	868.881,700	991.589,800	1.017.267,900	930.594,500	945.997,000
2	m <sup>3</sup>	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	4.535.566,400	4.125.981,000	7.119.702,400	6.847.008,600	4.945.601,900	4.555.377,100
3	m <sup>3</sup>	Terraplén de la traza	1.487.365,895	1.034.655,349	3.358.075,423	3.322.225,242	1.994.907,282	1.588.881,918
4	m <sup>3</sup>	Terraplén procedente de préstamo	5.213.365,605	6.695.250,151	5.738.474,077	7.185.223,858	6.158.696,118	7.675.450,482
5	m <sup>3</sup>	Relleno en formación de vertedero	3.677.215,750	3.787.711,000	4.317.602,750	4.026.029,500	3.502.190,125	3.572.694,000
6	m <sup>3</sup>	Capa de forma procedente de cantera	996.838,400	978.571,300	963.337,200	949.300,100	1.002.074,900	983.858,500
7	m <sup>3</sup>	Subbalasto procedente de cantera	447.434,700	439.378,900	432.769,800	426.671,400	449.340,300	441.207,100
8	ud.	Supresión de Paso a Nivel	23,00	20,00	8,00	6,00	11,00	8,00
10	ud.	Demolición de Paso Superior de Carretera	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
11	m	Levante de vía única en balasto	9.700,00	6.335,00	6.551,00	3.186,00	6.551,00	3.186,00
<b>2</b>			<b>SUPERESTRUCTURA</b>					
12	m	Vía doble montada en placa			2.130,0	2.130,0		
13	m	Vía única montada en balasto	11.188,0	7.822,0	6.499,0	3.133,0	7.992,0	4.626,0
14	m	Vía doble montada, incluso balasto	94.353,2	94.257,5	93.336,5	93.599,9	96.448,7	96.353,2
15	ud.	Reposición de la estación de La Palma del Condado, incluyendo obra civil, vía e IISS	1,0		1,0		1,0	
16	ud.	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.1	1,0					
17	ud.	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.2		1,0				
18	ud.	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 2.1			1,0			
19	ud.	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 3.1					1,0	
20	m	Ripado de vía existente (1 vía)	4.131,0	765,0	3.466,0	100,0	3.466,0	100,0
21	ud.	Desvío ancho estándar 350/100	2	2	0	0	2	2
<b>3</b>			<b>DRENAJE</b>					
23	m	Drenaje longitudinal vía única	11.188,00	7.822,00	6.499,00	3.133,00	7.992,00	4.626,00
24	m	Drenaje longitudinal vía doble	94.353,21	94.257,53	95.466,46	95.729,94	96.448,73	96.353,19
25	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	810,00	810,00	480,00	420,00	420,00	390,00
26	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	2.565,00	2.250,00	1.170,00	1.095,00	2.385,00	2.055,00
27	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	810,00	735,00	405,00	300,00	510,00	450,00
28	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	120,00	90,00	300,00	270,00	150,00	150,00
29	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	180,00	270,00	360,00	390,00	330,00	420,00
30	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	150,00	150,00	60,00	90,00	180,00	180,00
31	m	Encauzamiento de arroyo	3.291,00	3.616,00	1.861,00	2.101,00	2.401,00	2.816,00
32	m	Bajante escalonada de hormigón	180,00	180,00	135,00	135,00	180,00	180,00
<b>4</b>			<b>TÚNELES</b>					
33	m	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-I	0	0	185	185	0	0
34	m	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-II	0	0	740	740	0	0
35	m	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-III	0	0	740	740	0	0
36	m	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-IV	0	0	185	185	0	0
37	m	Pozo de salida de emergencia	0	0	2	2	0	0
38	ud.	Emboquille túnel de La Muela	0	0	2	2	0	0
39	ud.	Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	195,6	195,6	1377	1377	195,6	195,6
40	m <sup>2</sup>	Falso túnel	195,6	195,6	1377	1377	195,6	195,6
41	m	Instalaciones no ferroviarias en túnel de vía doble	0	0	1850	1850	0	0
<b>5</b>			<b>ESTRUCTURAS</b>					
42	m <sup>2</sup>	Pérgola	6.841,43	15.451,50	27.865,23	33.450,50	24.840,43	33.450,50
43	m <sup>2</sup>	Viaducto tipo 2, viaducto con longitud media, sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.			2.548,00	2.548,00	2.548,00	2.548,00
44	m <sup>2</sup>	Viaducto tipo 3, viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5.			22.330,00	22.330,00	22.330,00	22.330,00
45	m <sup>2</sup>	Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	18.796,60	20.280,60	13.342,00	19.110,00	16.758,00	18.242,00
46	m <sup>2</sup>	Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	80.584,00	82.684,00	90.561,00	97.841,00	72.660,00	74.760,00
47	ud.	Paso superior de carreteras	13	11	11	8	9	8
48	ud.	Paso superior de caminos	28	27	26	24	25	22
49	ud.	Paso inferior para carreteras	2	3	4	5	3	5
50	ud.	Paso inferior para caminos	24	21	28	28	33	30
51	m.	Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	1.535,00	1.365,00	2.341,60	2.002,60	2.172,60	2.002,60



**ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA**

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA 1.1	ALTERNATIVA 1.2	ALTERNATIVA 2.1	ALTERNATIVA 2.2	ALTERNATIVA 3.1	ALTERNATIVA 3.2
<b>6</b>		<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>						
52	ud.	PAET	3	2	3	2	3	2
53	ud.	II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	1	1	1	1	1	1
54	ud.	II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	1	1	1	1	1	1
<b>7</b>		<b>ELECTRIFICACIÓN</b>						
55	km	Telemando de Energía	94,35	94,26	95,47	95,73	96,45	96,35
56	km	Montaje catenaria CA350 (2 vía)	94,19	94,10	92,39	92,65	96,29	96,19
58	ud.	Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
59	km	Acometida subestación de tracción 25 kV	2,50	0,50	9,50	7,00	2,50	0,50
60	ud.	Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
61	ud.	Centro de autotransformación 25 kV (final)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
62	km	Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	9,70	6,34	6,50	3,13	6,50	3,13
63	km	Montaje catenaria CA160 (1 vía)	11,19	7,82	6,50	3,13	7,99	4,63
64	km	Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	0,16	0,16	3,08	3,08	0,16	0,16
<b>8</b>		<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>						
66	ud.	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.1	1,00					
67	ud.	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.2		1,00				
68	ud.	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.1			1,00			
69	ud.	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.2				1,00		
70	ud.	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.1					1,00	
71	ud.	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.2						1,00
<b>9</b>		<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>						
72	m	Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	10.911,0	10.452,0	7.680,7	7.906,7	9.826,0	9.149,0
73	m	Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	104.041,5	100.470,8	63.109,3	57.266,8	84.320,5	80.164,0
74	m	Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	5.435,1	5.028,1	2.522,0	1.675,1	3.072,1	2.882,1
75	m	Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	989,2	667,8	840,0	805,5	661,0	947,8
<b>10</b>		<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>						
76	m	Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	86.795,21	86.352,53	82.340,46	81.779,94	86.907,73	86.465,19
77	ud.	Pasarela peatonal con rampas y protecciones	2	2				
<b>11</b>		<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>						
78	ud.	Rampas de escape para fauna	103,00	103,00	104,00	104,00	105,00	105,00
79	ud.	Pantallas anticolidión avifauna	5.000,00	5.000,00	2.500,00	3.000,00	5.000,00	5.000,00
80	m <sup>3</sup>	Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	1.061.002,12	1.208.154,54	1.301.574,50	1.456.328,32	1.230.207,01	1.321.901,74
81	ha	Hidrosembras	353,67	402,72	433,86	485,44	410,07	440,63
82	ha	Plantaciones arbóreas	220,70	259,95	246,63	276,97	240,83	280,16
83	ha	Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	353,67	402,72	433,86	485,44	410,07	440,63
84	ha	Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	220,70	259,95	246,63	276,97	240,83	280,16
85	km	Jalonamiento temporal	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
86	km	Cerramiento provisional rígido	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50
87	m <sup>2</sup>	Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	1.250,00	1.000,00	1.250,00	1.000,00	1.250,00	1.000,00
88	m <sup>3</sup>	Pantalla acústica metálica	24.219,59	22.388,61	20.034,70	14.244,39	2.062,50	14.572,11
89	m <sup>2</sup>	Pantalla acústica de hormigón					19.720,00	
90	ud.	Dispositivos de escape en cerramiento	137,00	137,00	138,00	139,00	140,00	139,00
91	arq <sup>m</sup> mes	Control y vigilancia arqueológica y paleontológica	147,00	147,00	149,00	149,00	150,00	150,00
92	ud.	Espirales salvapájaros	20,00	20,00	645,00	645,00	20,00	20,00
93	km	Señalización anticolidión avifauna en cerramiento	21,00	22,00	11,00	12,00	21,00	21,00
94	m <sup>2</sup>	Manta elastomérica	0,00	1.624,00	6.342,00	4.158,00	1.778,00	2.464,00
95	ud.	Protección del patrimonio cultural. Alternativas 1	1,20	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00
96	ud.	Protección del patrimonio cultural. Alternativas 2	0,00	0,00	1,20	1,20	0,00	0,00
97	ud.	Protección del patrimonio cultural. Alternativas 3	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	1,20
98	ud.	Medidas compensatorias por afección a flora protegida	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
99	m <sup>2</sup>	Barrera multifuncional	13.700,00	13.500,00	6.700,00	7.500,00	13.000,00	13.200,00
100	ud.	Adecuación de obra de drenaje transversal	84,00	95,00	76,00	74,00	105,00	88,00
101	ud.	Adecuación ambiental de pasos de fauna	58,00	57,00	64,00	67,00	70,00	65,00

ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA 1.1	ALTERNATIVA 1.2	ALTERNATIVA 2.1	ALTERNATIVA 2.2	ALTERNATIVA 3.1	ALTERNATIVA 3.2
102	t	Clasificación y recogida selectiva	15.770,25	17.252,39	24.890,64	26.709,91	19.513,62	20.977,23
103	t	Gestión de RNP no pétreos	1.017,20	1.114,26	1.612,87	1.731,99	1.263,25	1.358,20
104	t	Gestión de RNP pétreos	14.753,05	16.138,13	23.277,77	24.977,92	18.250,37	19.619,03
105	PA	Afección especial a la marisma del Río Tinto y al BIC de San Juan del Puerto	1,00	1,00				
<b>12</b>		<b>IMPREVISTOS</b>						
106	%	Imprevistos	1	1	1	1	1	1
<b>13</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>						
107	%	Seguridad y salud	1	1	1	1	1	1

---

### 3 Valoraciones

La valoración obtenida para las distintas alternativas estudiadas en los diferentes tramos considerados se rige por los macroprecios descritos en el apartado 1 del presente documento.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	UNIDAD
<b>1</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
1	Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m <sup>3</sup>
2	Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61	€/m <sup>3</sup>
3	Terraplén de la traza	1,06	€/m <sup>3</sup>
4	Terraplén procedente de préstamo	4,40	€/m <sup>3</sup>
5	Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m <sup>3</sup>
6	Capa de forma procedente de cantera	12,40	€/m <sup>3</sup>
7	Subbalasto procedente de cantera	12,40	€/m <sup>3</sup>
8	Supresión de Paso a Nivel	750.000,00	€/ud
9	Demolición de Paso Superior de Camino	150.000,00	€/ud
10	Demolición de Paso Superior de Carretera	450.000,00	€/ud
11	Levante de vía única en balasto	4,70	€/m
<b>2</b>	<b>SUPERESTRUCTURA</b>		
12	Vía doble montada en placa	1.600,00	€/m
13	Vía única montada en balasto	600,00	€/m
14	Vía doble montada, incluso balasto	1.200,00	€/m
15	Reposición de la estación de La Palma del Condado, incluyendo obra civil, vía e IISS	1.000.000,00	ud
16	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.1	20.000.000,00	ud
17	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.2	16.000.000,00	ud
18	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 2.1	7.000.000,00	ud
19	Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 3.1	2.500.000,00	ud
20	Ripado de vía existente (1 vía)	23,00	€/m
21	Desvío ancho estándar 350/80	359.198,00	€/ud
22	Desvío ancho estándar 350/100	460.651,00	€/ud
<b>3</b>	<b>DRENAJE</b>		
23	Drenaje longitudinal vía única	105,00	€/m
24	Drenaje longitudinal vía doble	112,50	€/m
25	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00	€/m
26	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00	€/m
27	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00	€/m
28	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	1.533,00	€/m
29	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	1.976,00	€/m
30	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	2.470,00	€/m
31	Encauzamiento de arroyo	200,00	€/m
32	Bajante escalonada de hormigón	287,00	€/m
<b>4</b>	<b>TÚNELES</b>		
33	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-I	11.607,92	€/m
34	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-II	15.873,77	€/m
35	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-III	21.081,86	€/m
36	Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-IV	39.864,99	€/m
37	Pozo de salida de emergencia	3.000.000,00	€/ud
38	Emboquille túnel de La Muela	103.500,00	€/ud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	UNIDAD
39	Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	5,70	€/m
40	Falso túnel	6.050,00	€/m <sup>2</sup>
41	Instalaciones no ferroviarias en túnel de vía doble	2.500,00	€/m
<b>5</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>		
42	Pérgola	1.600,00	€/m <sup>2</sup>
43	Viaducto tipo 2, viaducto con longitud media , sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.	950,00	€/m <sup>2</sup>
44	Viaducto tipo 3, viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5.	900,00	€/m <sup>2</sup>
45	Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	1.092,50	€/m <sup>2</sup>
46	Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00	€/m <sup>2</sup>
47	Paso superior de carreteras	465.000,00	€/ud
48	Paso superior de caminos	355.000,00	€/ud
49	Paso inferior para carreteras	270.000,00	€/ud
50	Paso inferior para caminos	195.000,00	€/ud
51	Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00	€/m
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>		
52	PAET	17.000.000,00	€/ud
53	II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	65.000.000,00	€/ud
54	II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	18.000.000,00	€/ud
<b>7</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN</b>		
55	Telemando de Energia	15.000,00	€/km
56	Montaje catenaria CA350 (2 vía)	250.000,00	€/km
57	Montaje catenaria CA350 (1 vía)	175.000,00	€/km
58	Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	5.000.000,00	€/ud
59	Acometida subestación de tracción 25 kV	500.000,00	€/km
60	Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	1.000.000,00	€/ud
61	Centro de autotransformación 25 kV (final)	1.500.000,00	€/ud
62	Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00	€/km
63	Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00	€/km
64	Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	131.250,00	€/km
<b>8</b>	<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>		
65	P.A. Reposición SS.AA. Nudo de Majarabique	874.332,02	PA
66	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.1	7.965.246,78	PA
67	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.2	7.690.838,69	PA
68	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.1	4.036.349,06	PA
69	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.2	3.750.527,94	PA
70	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.1	5.664.361,08	PA
71	P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.2	5.395.215,50	PA
<b>9</b>	<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>		
72	Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	110,00	€/m
73	Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00	€/m

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	UNIDAD
74	Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	440,00	€/m
75	Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	315,00	€/m
<b>10</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>		
76	Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m
77	Pasarela peatonal con rampas y protecciones	800.000,00	€/ud
<b>11</b>	<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>		
78	Rampas de escape para fauna	100,00	€/ud
79	Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	€/m3
80	Hidrosembras	8.000,00	€/ha
81	Plantaciones arbóreas	19.440,00	€/ha
82	Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00	€/ha
83	Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	€/ha
84	Jalonamiento temporal	400,00	€/km
85	Cerramiento provisional rígido	2.550,00	€/km
86	Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	168,16	€/m2
87	Pantalla acústica metálica	158,00	€/m2
88	Pantalla acústica de hormigón	113,00	€/m2
89	Dispositivos de escape en cerramiento	135,00	€/ud
90	Pantallas anticolidión avifauna	135,59	€/ud
91	Control y vigilancia arqueológica y paleontológica	5.459,42	€/arq*mes
92	Espirales salvapájaros	10,00	€/ud
93	Señalización anticolidión avifauna en cerramiento	27.000,00	€/km
94	Manta elastomérica	45,00	€/m2
95	Protección del patrimonio cultural. Alternativas 1	398.050,00	PA
96	Protección del patrimonio cultural. Alternativas 2	122.100,00	PA
97	Protección del patrimonio cultural. Alternativas 3	380.950,00	PA
98	Medidas compensatorias por afección a flora protegida	30.000,00	PA
99	Barrera multifuncional	158,00	€/m2
100	Adecuación de obra de drenaje transversal	105,00	€/ud
101	Adecuación ambiental de pasos de fauna	2.675,00	€/ud
102	Clasificación y recogida selectiva	3,42	t
103	Gestión de RNP no pétreos	8,23	t
104	Gestión de RNP pétreos	5,17	t
105	Afección especial a la marisma del Río Tinto y al BIC de San Juan del Puerto	30.000.000,00	PA
<b>12</b>	<b>IMPREVISTOS</b>		
106	Imprevistos	10,00	%
<b>13</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>		
107	Seguridad y salud	2,00	%

A continuación, se incluyen las tablas resumen de las valoraciones de las alternativas analizadas. La valoración del Nudo de Majarabique se incluirá dentro de cada una de las alternativas ya que es común a cada una de ellas.

**ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA**
**NUDO MAJARABIQUE**

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE	IMPORTE TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS	
								CAPÍTULO	IMPORTE
<b>INFRAESTRUCTURA</b>									
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	44.325,10	79.785,18 €					
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61	€/m3	56.014,00	90.182,54 €					
Terraplén procedente de préstamo	4,40	€/m3	616.661,10	2.713.308,84 €					
Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	70.017,50	36.409,10 €					
Capa de forma procedente de cantera	12,40	€/m3	53.813,74	667.290,36 €					
Subbalasto procedente de cantera	12,40	€/m3	22.875,14	283.651,69 €					
Demolición de Paso Superior de Camino	150.000,00	€/ud	1,00	150.000,00 €					
Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	993,00	4.667,10 €					
<b>SUPERESTRUCTURA</b>									
Vía única montada en balasto	600,00	€/m	8.972,68	5.383.606,20 €					
Ripado de vía existente (1 vía)	23,00	€/m	100,00	2.300,00 €					
Desvío ancho estándar 350/80	359.198,00	€/ud	4,00	1.436.792,00 €					
<b>DRENAJE</b>									
Drenaje longitudinal vía única	105,00	€/m	8.972,68	942.131,09 €					
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00	€/m	60,00	27.600,00 €					
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00	€/m	90,00	49.500,00 €					
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00	€/m	30,00	30.660,00 €					
<b>TÚNELES</b>									
<b>ESTRUCTURAS</b>									
Pérgola	1.600,00	€/m2	17.717,30	28.347.680,00 €					
Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00	€/m2	4.298,00	4.448.430,00 €					
Paso inferior para caminos	195.000,00	€/ud	3,00	585.000,00 €					
Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00	€/m	405,00	3.199.500,00 €					
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>									
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>									
Telemando de Energía	15.000,00	€/km	7,97	119.550,00 €					
Montaje catenaria CA350 (1 vía)	175.000,00	€/km	7,97	1.394.750,00 €					
Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00	€/km	0,99	14.199,90 €					
Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00	€/km	1,00	142.714,00 €					
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>									
P.A. Reposición SS.AA. Nudo de Majarabique	874.332,02	PA	1,00	874.332,02 €					
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>									
Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00	€/m	2.443,26	85.514,10 €					
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>									
Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hilos de deslinde	110,00	€/m	7.037,47	774.121,70 €					
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
<b>IMPREVISTOS</b>									
Imprevistos	10,00	%	5.188.367,58	5.188.367,58 €					
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>									
Seguridad y salud	2,00	%	1.141.440,87	1.141.440,87 €					
								<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>58.213.484 €</b>

CAPÍTULO	IMPORTE
INFRAESTRUCTURA	4.025.295 €
SUPERESTRUCTURA	6.822.698 €
DRENAJE	1.049.891 €
TÚNELES	0 €
ESTRUCTURAS	36.580.610 €
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	0 €
ELECTRIFICACIÓN	1.671.214 €
SERVICIOS AFECTADOS	874.332 €
REPOSICIÓN DE VIALES	85.514 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	774.122 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	0 €
IMPREVISTOS	5.188.368 €
SEGURIDAD Y SALUD	1.141.441 €

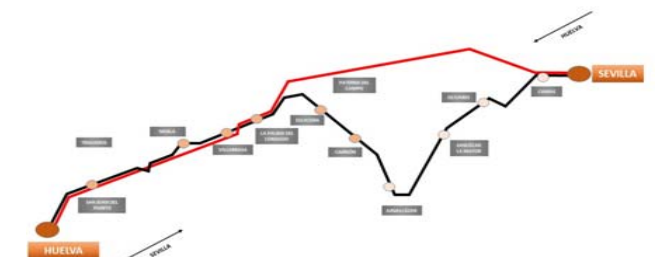


**ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA**
**ALTERNATIVA 1.1**

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	855.379,70 1.539.683,46 €
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61	€/m3	4.535.566,40 7.302.261,90 €
Terraplén de la traza	1,06	€/m3	1.487.365,89 1.576.607,85 €
Terraplén procedente de préstamo	4,40	€/m3	5.213.365,61 22.938.808,66 €
Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	3.677.215,75 1.912.152,19 €
Capa de forma procedente de cantera	12,40	€/m3	996.838,40 12.360.796,16 €
Subbalasto procedente de cantera	12,40	€/m3	447.434,70 5.548.190,28 €
Supresión de Paso a Nivel	750.000,00	€/ud	23,00 17.250.000,00 €
Demolición de Paso Superior de Carretera	450.000,00	€/ud	4,00 1.800.000,00 €
Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	9.700,00 45.590,00 €
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
Vía única montada en balasto	600,00	€/m	11.188,00 6.712.800,00 €
Vía doble montada, incluso balasto	1.200,00	€/m	94.353,21 113.223.852,00 €
Ripado de vía existente (1 vía)	23,00	€/m	4.131,00 95.013,00 €
Desvío ancho estándar 350/100	460.651,00	€/ud	2,00 921.302,00 €
Reposición de la estación de La Palma del Condado, incluyendo obra civil, vía e IISS	1.000.000,00	ud	1,00 1.000.000,00 €
Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.1	20.000.000,00	ud	1,00 20.000.000,00 €
<b>DRENAJE</b>			
Drenaje longitudinal vía única	105,00	€/m	11.188,00 1.174.740,00 €
Drenaje longitudinal vía doble	112,50	€/m	94.353,21 10.614.736,13 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00	€/m	810,00 372.600,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00	€/m	2.565,00 1.410.750,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00	€/m	810,00 827.820,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	1.533,00	€/m	120,00 183.960,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	1.976,00	€/m	180,00 355.680,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	2.470,00	€/m	150,00 370.500,00 €
Encauzamiento de arroyo	200,00	€/m	3.291,00 658.200,00 €
Bajante escalonada de hormigón	287,00	€/m	180,00 51.660,00 €
<b>TÚNELES</b>			
Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	5,70	€/m	195,60 1.114,92 €
Falso túnel	6.050,00	€/m2	195,60 1.183.380,00 €
<b>ESTRUCTURAS</b>			
Pérgola	1.600,00	€/m2	6.841,43 10.946.288,00 €
Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	1.092,50	€/m2	18.796,60 20.535.285,50 €
Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00	€/m2	80.584,00 83.404.440,00 €
Paso superior de carreteras	465.000,00	€/ud	13,00 6.045.000,00 €
Paso superior de caminos	355.000,00	€/ud	28,00 9.940.000,00 €
Paso inferior para carreteras	270.000,00	€/ud	2,00 540.000,00 €
Paso inferior para caminos	195.000,00	€/ud	24,00 4.680.000,00 €
Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00	€/m	1.535,00 12.126.500,00 €
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>			
PAET	17.000.000,00	€/ud	3,00 51.000.000,00 €
II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	65.000.000,00	€/ud	1,00 65.000.000,00 €
II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	18.000.000,00	€/ud	1,00 18.000.000,00 €
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>			
Telemando de Energía	15.000,00	€/km	94,35 1.415.298,12 €
Montaje catenaria CA350 (2 vía)	250.000,00	€/km	94,19 23.548.302,00 €

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	5.000.000,00	€/ud	2,00 10.000.000,00 €
Acometida subestación de tracción 25 kV	500.000,00	€/km	2,50 1.250.000,00 €
Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	1.000.000,00	€/ud	5,00 5.000.000,00 €
Centro de autotransformación 25 kV (final)	1.500.000,00	€/ud	1,00 1.500.000,00 €
Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00	€/km	9,70 138.710,00 €
Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00	€/km	11,19 1.599.884,00 €
Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	131.250,00	€/km	0,16 21.000,00 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.1	7.965.246,78	PA	1,00 7.965.246,78 €
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>			
Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	110,00	€/m	10.911,00 1.200.210,00 €
Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00	€/m	104.041,47 3.641.451,35 €
Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	440,00	€/m	5.435,10 2.391.444,00 €
Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	315,00	€/m	989,20 311.598,00 €
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m	86.795,21 9.547.473,10 €
Pasarela peatonal con rampas y protecciones	800.000,00	€/ud	2,00 1.600.000,00 €
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
Rampas de escape para fauna	100,00	€/ud	103,00 10.300,00 €
Pantallas anticolidión avifauna	135,59	€/ud	5.000,00 677.950,00 €
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	€/m3	1.061.002,12 3.183.006,35 €
Hidrosembras	8.000,00	€/ha	353,67 2.829.338,98 €
Plantaciones arbóreas	19.440,00	€/ha	220,70 4.290.317,28 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembreadas	10.000,00	€/ha	353,67 3.536.673,72 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	€/ha	220,70 3.089.734,67 €
Jalonamiento temporal	400,00	€/km	250,00 100.000,00 €
Cerramiento provisional rígido	2.550,00	€/km	11,50 29.325,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	168,16	€/m2	1.250,00 210.200,00 €
Pantalla acústica metálica	158,00	€/m2	24.219,59 3.826.695,22 €
Dispositivos de escape en cerramiento	135,00	€/ud	137,00 18.495,00 €
Control y vigilancia arqueológica y paleontológica	5.459,42	€/arq/mes	147,00 802.534,74 €
Espirales salvapájaros	10,00	€/ud	20,00 200,00 €
Señalización anticolidión avifauna en cerramiento	27.000,00	€/km	21,00 567.000,00 €
Protección del patrimonio cultural. Alternativas 1	398.050,00	PA	1,20 477.660,00 €
Medidas compensatorias por afección a flora protegida	30.000,00	PA	1,00 30.000,00 €
Barrera multifuncional	158,00	€/m2	13.700,00 2.164.600,00 €
Adecuación de obra de drenaje transversal	105,00	€/ud	84,00 8.820,00 €
Adecuación ambiental de pasos de fauna	2.675,00	€/ud	58,00 155.150,00 €
Clasificación y recogida selectiva	3,42	t	15.770,25 53.934,26 €
Gestión de RNP no pétreos	8,23	t	1.017,20 8.371,56 €
Gestión de RNP pétreos	5,17	t	14.753,05 76.273,27 €
Afección especial a la marisma del Río Tinto y al BIC de San Juan del Puerto	30.000.000,00	PA	1,00 30.000.000,00 €
<b>IMPREVISTOS</b>			
Imprevistos	10,00	%	64.092.690,94 64.092.690,94 €
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
Seguridad y salud	2,00	%	14.100.392,01 14.100.392,01 €

IMPORTE TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS	
CAPÍTULO	IMPORTE
INFRAESTRUCTURA	72.274.091 €
SUPERESTRUCTURA	141.952.967 €
DRENAJE	16.020.646 €
TÚNELES	1.184.495 €
ESTRUCTURAS	148.217.514 €
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	134.000.000 €
ELECTRIFICACIÓN	44.473.194 €
SERVICIOS AFECTADOS	7.965.247 €
REPOSICIÓN DE VIALES	7.544.703 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	11.147.473 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	56.146.580 €
IMPREVISTOS	64.092.691 €
SEGURIDAD Y SALUD	14.100.392 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>719.119.992 €</b>



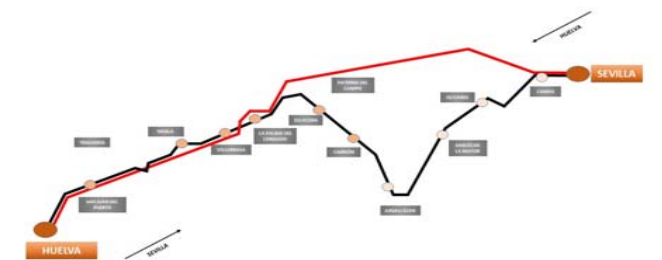
ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA

ALTERNATIVA 1.2

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	868.881,70
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61	€/m3	4.125.981,00
Terraplén de la traza	1,06	€/m3	1.034.655,35
Terraplén procedente de préstamo	4,40	€/m3	6.695.250,15
Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	3.787.711,00
Capa de forma procedente de cantera	12,40	€/m3	978.571,30
Subbalasto procedente de cantera	12,40	€/m3	439.378,90
Supresión de Paso a Nivel	750.000,00	€/ud	20,00
Demolición de Paso Superior de Carretera	450.000,00	€/ud	2,00
Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	6.335,00
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
Vía única montada en balasto	600,00	€/m	7.822,00
Vía doble montada, incluso balasto	1.200,00	€/m	94.257,53
Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 1.2	16.000.000,00	ud	1,00
Ripado de vía existente (1 vía)	23,00	€/m	765,00
Desvío ancho estándar 350/100	460.651,00	€/ud	2,00
<b>DRENAJE</b>			
Drenaje longitudinal vía única	105,00	€/m	7.822,00
Drenaje longitudinal vía doble	112,50	€/m	94.257,53
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00	€/m	810,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00	€/m	2.250,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00	€/m	735,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	1.533,00	€/m	90,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	1.976,00	€/m	270,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	2.470,00	€/m	150,00
Encauzamiento de arroyo	200,00	€/m	3.616,00
Bajante escalonada de hormigón	287,00	€/m	180,00
<b>TÚNELES</b>			
Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	5,70	€/m	195,60
Falso túnel	6.050,00	€/m2	195,60
<b>ESTRUCTURAS</b>			
Pérgola	1.600,00	€/m2	15.451,50
Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	1.092,50	€/m2	20.280,60
Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00	€/m2	82.684,00
Paso superior de carreteras	465.000,00	€/ud	11,00
Paso superior de caminos	355.000,00	€/ud	27,00
Paso inferior para carreteras	270.000,00	€/ud	3,00
Paso inferior para caminos	195.000,00	€/ud	21,00
Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00	€/m	1.365,00
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>			
PAET	17.000.000,00	€/ud	2,00
II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	65.000.000,00	€/ud	1,00
II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	18.000.000,00	€/ud	1,00
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>			
Telemando de Energía	15.000,00	€/km	94,26
Montaje catenaria CA350 (2 vía)	250.000,00	€/km	94,10

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	5.000.000,00	€/ud	2,00
Acometida subestación de tracción 25 kV	500.000,00	€/km	0,50
Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	1.000.000,00	€/ud	5,00
Centro de autotransformación 25 kV (final)	1.500.000,00	€/ud	1,00
Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00	€/km	6,34
Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00	€/km	7,82
Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	131.250,00	€/km	0,16
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 1.2	7.690.838,69	PA	1,00
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>			
Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	110,00	€/m	10.452,00
Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00	€/m	100.470,76
Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	440,00	€/m	5.028,10
Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	315,00	€/m	667,76
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m	86.352,53
Pasarela peatonal con rampas y protecciones	800.000,00	€/ud	2,00
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
Rampas de escape para fauna	100,00	€/ud	103,00
Pantallas anticolidión avifauna	135,59	€/ud	5.000,00
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	€/m3	1.208.154,54
Hidrosiembras	8.000,00	€/ha	402,72
Plantaciones arbóreas	19.440,00	€/ha	259,95
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00	€/ha	402,72
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	€/ha	259,95
Jalonamiento temporal	400,00	€/km	250,00
Cerramiento provisional rígido	2.550,00	€/km	11,50
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	168,16	€/m2	1.000,00
Pantalla acústica metálica	158,00	€/m2	22.388,61
Dispositivos de escape en cerramiento	135,00	€/ud	137,00
Control y vigilancia arqueológica y paleontológica	5.459,42	€/arq*mes	147,00
Señalización anticolidión avifauna en cerramiento	27.000,00	€/km	22,00
Espirales salvapájaros	10,00	€/ud	20,00
Manta elastomérica	45,00	€/m2	1.624,00
Protección del patrimonio cultural. Alternativas 1	398.050,00	PA	1,20
Medidas compensatorias por afección a flora protegida	30.000,00	PA	1,00
Barrera multifuncional	158,00	€/m2	13.500,00
Adecuación de obra de drenaje transversal	105,00	€/ud	95,00
Adecuación ambiental de pasos de fauna	2.675,00	€/ud	57,00
Clasificación y recogida selectiva	3,42	t	17.252,39
Gestión de RNP no pétreos	8,23	t	1.114,26
Gestión de RNP pétreos	5,17	t	16.138,13
Afección especial a la marisma del Río Tinto y al BIC de San Juan del Puerto	30.000.000,00	PA	1,00
<b>IMPREVISTOS</b>			
Imprevistos	10,00	%	63.294.830,81
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
Seguridad y salud	2,00	%	13.924.862,78

IMPORTE TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS	
CAPÍTULO	IMPORTE
INFRAESTRUCTURA	74.244.619 €
SUPERESTRUCTURA	134.741.133 €
DRENAJE	15.603.402 €
TÚNELES	1.184.495 €
ESTRUCTURAS	162.845.396 €
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	117.000.000 €
ELECTRIFICACIÓN	42.918.382 €
SERVICIOS AFECTADOS	7.690.839 €
REPOSICIÓN DE VIALES	7.088.905 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	11.098.778 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	58.532.360 €
IMPREVISTOS	63.294.831 €
SEGURIDAD Y SALUD	13.924.863 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>710.168.002 €</b>



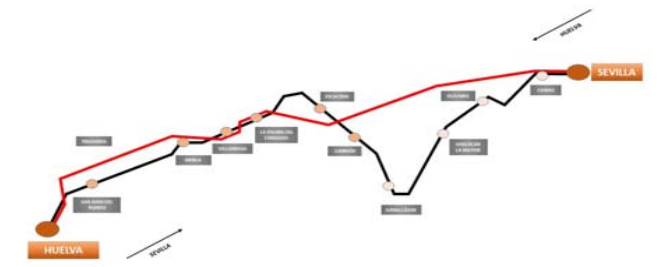
ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA

ALTERNATIVA 2.1

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	991.589,80
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61	€/m3	7.119.702,40
Terraplén de la traza	1,06	€/m3	3.358.075,42
Terraplén procedente de préstamo	4,40	€/m3	5.738.474,08
Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	4.317.602,75
Capa de forma procedente de cantera	12,40	€/m3	963.337,20
Subbalasto procedente de cantera	12,40	€/m3	432.769,80
Supresión de Paso a Nivel	750.000,00	€/ud	8,00
Demolición de Paso Superior de Carretera	450.000,00	€/ud	2,00
Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	6.551,00
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
Vía doble montada en placa	1.600,00	€/m	2.130,00
Vía única montada en balasto	600,00	€/m	6.499,00
Vía doble montada, incluso balasto	1.200,00	€/m	93.336,46
Reposición de la estación de La Palma del Condado, incluyendo obra civil, vía e IISS	1.000.000,00	ud	1,00
Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 2.1	7.000.000,00	ud	1,00
Ripado de vía existente (1 vía)	23,00	€/m	3.466,00
<b>DRENAJE</b>			
Drenaje longitudinal vía única	105,00	€/m	6.499,00
Drenaje longitudinal vía doble	112,50	€/m	95.466,46
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00	€/m	480,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00	€/m	1.170,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00	€/m	405,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	1.533,00	€/m	300,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	1.976,00	€/m	360,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	2.470,00	€/m	60,00
Encauzamiento de arroyo	200,00	€/m	1.861,00
Bajante escalonada de hormigón	287,00	€/m	135,00
<b>TÚNELES</b>			
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-I	11.607,92	€/m	185,00
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-II	15.873,77	€/m	740,00
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-III	21.081,86	€/m	740,00
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-IV	39.864,99	€/m	185,00
Pozo de salida de emergencia	3.000.000,00	€/ud	2,00
Emboquille túnel de La Muela	103.500,00	€/ud	2,00
Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	5,70	€/m	1.377,00
Falso túnel	6.050,00	€/m2	1.377,00
Instalaciones no ferroviarias en túnel de vía doble	2.500,00	€/m	1.850,00
<b>ESTRUCTURAS</b>			
Pérgola	1.600,00	€/m2	27.865,23
Viaducto tipo 2, viaducto con longitud media , sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.	950,00	€/m2	2.548,00
Viaducto tipo 3, viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5.	900,00	€/m2	22.330,00
Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	1.092,50	€/m2	13.342,00
Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00	€/m2	90.561,00
Paso superior de carreteras	465.000,00	€/ud	11,00
Paso superior de caminos	355.000,00	€/ud	26,00
Paso inferior para carreteras	270.000,00	€/ud	4,00
Paso inferior para caminos	195.000,00	€/ud	28,00
Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00	€/m	2.341,60

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>			
PAET	17.000.000,00	€/ud	3,00
II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	65.000.000,00	€/ud	1,00
II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	18.000.000,00	€/ud	1,00
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>			
Telemando de Energía	15.000,00	€/km	95,47
Montaje catenaria CA350 (2 vía)	250.000,00	€/km	92,39
Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	5.000.000,00	€/ud	2,00
Acometida subestación de tracción 25 kV	500.000,00	€/km	9,50
Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	1.000.000,00	€/ud	5,00
Centro de autotransformación 25 kV (final)	1.500.000,00	€/ud	1,00
Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00	€/km	6,50
Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00	€/km	6,50
Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	131.250,00	€/km	3,08
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.1	4.036.349,06	PA	1,00
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>			
Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	110,00	€/m	7.680,68
Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00	€/m	63.109,30
Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	440,00	€/m	2.522,02
Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	315,00	€/m	840,00
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m	82.340,46
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
Rampas de escape para fauna	100,00	€/ud	104,00
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	€/m3	1.301.574,50
Hidrosiembras	8.000,00	€/ha	433,86
Plantaciones arbóreas	19.440,00	€/ha	246,63
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00	€/ha	433,86
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	€/ha	246,63
Jalonamiento temporal	400,00	€/km	250,00
Cerramiento provisional rígido	2.550,00	€/km	11,50
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	168,16	€/m2	1.250,00
Pantalla acústica metálica	158,00	€/m2	20.034,70
Dispositivos de escape en cerramiento	135,00	€/ud	138,00
Pantallas anticollisión avifauna	135,59	€/ud	2.500,00
Control y vigilancia arqueológica y paleontológica	5.459,42	€/arq*mes	149,00
Señalización anticollisión avifauna en cerramiento	27.000,00	€/km	11,00
Espirales salvapájaros	10,00	€/ud	645,00
Manta elastomérica	45,00	€/m2	6.342,00
Protección del patrimonio cultural. Alternativas 2	122.100,00	PA	1,20
Medidas compensatorias por afección a flora protegida	30.000,00	PA	1,00
Barrera multifuncional	158,00	€/m2	6.700,00
Adecuación de obra de drenaje transversal	105,00	€/ud	76,00
Adecuación ambiental de pasos de fauna	2.675,00	€/ud	64,00
Clasificación y recogida selectiva	3,42	t	24.890,64
Gestión de RNP no pétreos	8,23	t	1.612,87
Gestión de RNP pétreos	5,17	t	23.277,77
<b>IMPREVISTOS</b>			
Imprevistos	10,00	%	70.679.545,43
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
Seguridad y salud	2,00	%	15.549.499,99

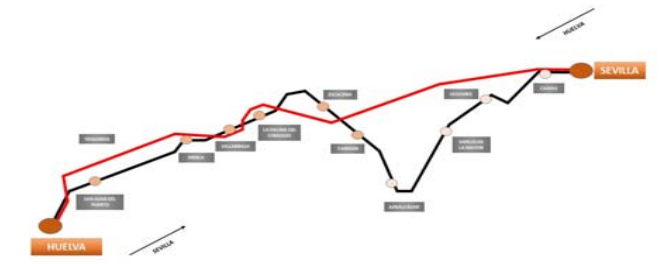
IMPORTE TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS	
CAPÍTULO	IMPORTE
INFRAESTRUCTURA	68.544.098 €
SUPERESTRUCTURA	127.390.870 €
DRENAJE	14.430.987 €
TÚNELES	56.040.353 €
ESTRUCTURAS	214.792.378 €
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	134.000.000 €
ELECTRIFICACIÓN	47.205.123 €
SERVICIOS AFECTADOS	4.036.349 €
REPOSICIÓN DE VIALES	4.427.989 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	9.057.451 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	26.869.856 €
IMPREVISTOS	70.679.545 €
SEGURIDAD Y SALUD	15.549.500 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>793.024.500 €</b>



DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80	€/m3	1.017.267,90
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61	€/m3	6.847.008,60
Terraplén de la traza	1,06	€/m3	3.322.225,24
Terraplén procedente de préstamo	4,40	€/m3	7.185.223,86
Relleno en formación de vertedero	0,52	€/m3	4.026.029,50
Capa de forma procedente de cantera	12,40	€/m3	949.300,10
Subbalasto procedente de cantera	12,40	€/m3	426.671,40
Supresión de Paso a Nivel	750.000,00	€/ud	6,00
Levante de vía única en balasto	4,70	€/m	3.186,00
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
Vía doble montada en placa	1.600,00	€/m	2.130,00
Vía única montada en balasto	600,00	€/m	3.133,00
Vía doble montada, incluso balasto	1.200,00	€/m	93.599,94
Ripado de vía existente (1 vía)	23,00	€/m	100,00
<b>DRENAJE</b>			
Drenaje longitudinal vía única	105,00	€/m	3.133,00
Drenaje longitudinal vía doble	112,50	€/m	95.729,94
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00	€/m	420,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00	€/m	1.095,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00	€/m	300,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	1.533,00	€/m	270,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	1.976,00	€/m	390,00
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	2.470,00	€/m	90,00
Encauzamiento de arroyo	200,00	€/m	2.101,00
Bajante escalonada de hormigón	287,00	€/m	135,00
<b>TÚNELES</b>			
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-I	11.607,92	€/m	185,00
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-II	15.873,77	€/m	740,00
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-III	21.081,86	€/m	740,00
Túnel tipo 1 (S=120 m2), sostenimiento ST-IV	39.864,99	€/m	185,00
Pozo de salida de emergencia	3.000.000,00	€/ud	2,00
Emboquille túnel de La Muela	103.500,00	€/ud	2,00
Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	5,70	€/m	1.377,00
Falso túnel	6.050,00	€/m2	1.377,00
Instalaciones no ferroviarias en túnel de vía doble	2.500,00	€/m	1.850,00
<b>ESTRUCTURAS</b>			
Pérgola	1.600,00	€/m2	33.450,50
Viaducto tipo 2, viaducto con longitud media, sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.	950,00	€/m2	2.548,00
Viaducto tipo 3, viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5.	900,00	€/m2	22.330,00
Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	1.092,50	€/m2	19.110,00
Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00	€/m2	97.841,00
Paso superior de carreteras	465.000,00	€/ud	8,00
Paso superior de caminos	355.000,00	€/ud	24,00
Paso inferior para carreteras	270.000,00	€/ud	5,00
Paso inferior para caminos	195.000,00	€/ud	28,00
Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00	€/m	2.002,60
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>			
PAET	17.000.000,00	€/ud	2,00
II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	65.000.000,00	€/ud	1,00
II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	18.000.000,00	€/ud	1,00

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>			
Telemando de Energía	15.000,00	€/km	95,73
Montaje catenaria CA350 (2 vía)	250.000,00	€/km	92,65
Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	5.000.000,00	€/ud	2,00
Acometida subestación de tracción 25 kV	500.000,00	€/km	7,00
Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	1.000.000,00	€/ud	5,00
Centro de autotransformación 25 kV (final)	1.500.000,00	€/ud	1,00
Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00	€/km	3,13
Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00	€/km	3,13
Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	131.250,00	€/km	3,08
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 2.2	3.750.527,94	PA	1,00
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>			
Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	110,00	€/m	7.906,67
Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00	€/m	57.266,81
Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	440,00	€/m	1.675,09
Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	315,00	€/m	805,48
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00	€/m	81.779,94
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
Rampas de escape para fauna	100,00	€/ud	104,00
Pantallas anticolidión avifauna	135,59	€/ud	3.000,00
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00	€/m3	1.456.328,32
Hidrosiembras	8.000,00	€/ha	485,44
Plantaciones arbóreas	19.440,00	€/ha	276,97
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosebradas	10.000,00	€/ha	485,44
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00	€/ha	276,97
Jalonamiento temporal	400,00	€/km	250,00
Cerramiento provisional rígido	2.550,00	€/km	11,50
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	168,16	€/m2	1.000,00
Pantalla acústica metálica	158,00	€/m2	14.244,39
Dispositivos de escape en cerramiento	135,00	€/ud	139,00
Control y vigilancia aqeoológica y paleontológica	5.459,42	€/arq*mes	149,00
Espirales salvapájaros	10,00	€/ud	645,00
Señalización anticolidión avifauna en cerramiento	27.000,00	€/km	12,00
Manta elastomérica	45,00	€/m2	4.158,00
Protección del patrimonio cultural. Alternativas 2	122.100,00	PA	1,20
Medidas compensatorias por afección a flora protegida	30.000,00	PA	1,00
Barrera multifuncional	158,00	€/m2	7.500,00
Adecuación de obra de drenaje transversal	105,00	€/ud	74,00
Adecuación ambiental de pasos de fauna	2.675,00	€/ud	67,00
Clasificación y recogida selectiva	3,42	t	26.709,91
Gestión de RNP no pétreos	8,23	t	1.731,99
Gestión de RNP pétreos	5,17	t	24.977,92
<b>IMPREVISTOS</b>			
Imprevistos	10,00	%	70.000.444,23
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
Seguridad y salud	2,00	%	15.400.097,73

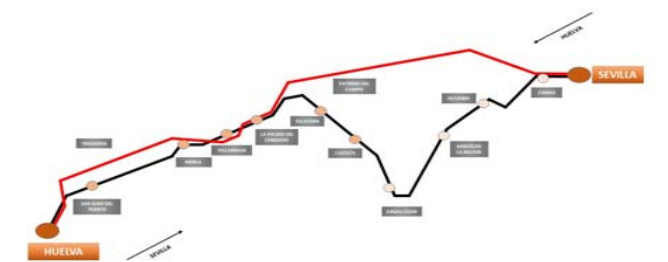
IMPORTE TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS	
CAPÍTULO	IMPORTE
INFRAESTRUCTURA	71.661.866 €
SUPERESTRUCTURA	117.610.028 €
DRENAJE	14.066.428 €
TÚNELES	56.040.353 €
ESTRUCTURAS	233.052.050 €
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	117.000.000 €
ELECTRIFICACIÓN	45.495.491 €
SERVICIOS AFECTADOS	3.750.528 €
REPOSICIÓN DE VIALES	3.864.838 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	8.995.793 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	28.467.067 €
IMPREVISTOS	70.000.444 €
SEGURIDAD Y SALUD	15.400.098 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>785.404.984 €</b>



DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80 €/m3	930.594,50	1.675.070,10 €
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61 €/m3	4.945.601,90	7.962.419,06 €
Terraplén de la traza	1,06 €/m3	1.994.907,28	2.114.601,72 €
Terraplén procedente de préstamo	4,40 €/m3	6.158.696,12	27.098.262,92 €
Relleno en formación de vertedero	0,52 €/m3	3.502.190,13	1.821.138,87 €
Capa de forma procedente de cantera	12,40 €/m3	1.002.074,90	12.425.728,76 €
Subbalasto procedente de cantera	12,40 €/m3	449.340,30	5.571.819,72 €
Supresión de Paso a Nivel	750.000,00 €/ud	11,00	8.250.000,00 €
Demolición de Paso Superior de Carretera	450.000,00 €/ud	2,00	900.000,00 €
Levante de vía única en balasto	4,70 €/m	6.551,00	30.789,70 €
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
Vía única montada en balasto	600,00 €/m	7.992,00	4.795.200,00 €
Vía doble montada, incluso balasto	1.200,00 €/m	96.448,73	115.738.476,00 €
Reposición de la estación de La Palma del Condado, incluyendo obra civil, vía e IISS	1.000.000,00 ud	1,00	1.000.000,00 €
Riesgo de afecciones puntuales a la infraestructura ferroviaria existente entre La Palma del Condado y San Juan del Puerto. Alternativa 3.1	2.500.000,00 ud	1,00	2.500.000,00 €
Ripado de vía existente (1 vía)	23,00 €/m	3.466,00	79.718,00 €
Desvío ancho estándar 350/100	460.651,00 €/ud	2,00	921.302,00 €
<b>DRENAJE</b>			
Drenaje longitudinal vía única	105,00 €/m	7.992,00	839.160,00 €
Drenaje longitudinal vía doble	112,50 €/m	96.448,73	10.850.482,13 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00 €/m	420,00	193.200,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00 €/m	2.385,00	1.311.750,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00 €/m	510,00	521.220,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	1.533,00 €/m	150,00	229.950,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	1.976,00 €/m	330,00	652.080,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	2.470,00 €/m	180,00	444.600,00 €
Encauzamiento de arroyo	200,00 €/m	2.401,00	480.200,00 €
Bajante escalonada de hormigón	287,00 €/m	180,00	51.660,00 €
<b>TÚNELES</b>			
Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	5,70 €/m	195,60	1.114,92 €
Falso túnel	6.050,00 €/m2	195,60	1.183.380,00 €
<b>ESTRUCTURAS</b>			
Pérgola	1.600,00 €/m2	24.840,43	39.744.688,00 €
Viaducto tipo 2, viaducto con longitud media, sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.	950,00 €/m2	2.548,00	2.420.600,00 €
Viaducto tipo 3, viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5.	900,00 €/m2	22.330,00	20.097.000,00 €
Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	1.092,50 €/m2	16.758,00	18.308.115,00 €
Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00 €/m2	72.660,00	75.203.100,00 €
Paso superior de carreteras	465.000,00 €/ud	9,00	4.185.000,00 €
Paso superior de caminos	355.000,00 €/ud	25,00	8.875.000,00 €
Paso inferior para carreteras	270.000,00 €/ud	3,00	810.000,00 €
Paso inferior para caminos	195.000,00 €/ud	33,00	6.435.000,00 €
Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00 €/m	2.172,60	17.163.540,00 €
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>			
PAET	17.000.000,00 €/ud	3,00	51.000.000,00 €
II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	65.000.000,00 €/ud	1,00	65.000.000,00 €
II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	18.000.000,00 €/ud	1,00	18.000.000,00 €
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>			
Telemando de Energía	15.000,00 €/km	96,45	1.446.730,80 €

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
Montaje catenaria CA350 (2 vía)	250.000,00 €/km	96,29	24.072.180,00 €
Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	5.000.000,00 €/ud	2,00	10.000.000,00 €
Acometida subestación de tracción 25 kV	500.000,00 €/km	2,50	1.250.000,00 €
Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	1.000.000,00 €/ud	5,00	5.000.000,00 €
Centro de autotransformación 25 kV (final)	1.500.000,00 €/ud	1,00	1.500.000,00 €
Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00 €/km	6,50	92.907,10 €
Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00 €/km	7,99	1.142.856,00 €
Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	131.250,00 €/km	0,16	21.000,00 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.1	5.664.361,08 PA	1,00	5.664.361,08 €
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>			
Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	110,00 €/m	9.826,02	1.080.861,98 €
Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00 €/m	84.320,52	2.951.218,06 €
Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	440,00 €/m	3.072,12	1.351.731,92 €
Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	315,00 €/m	661,00	208.215,00 €
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslince	110,00 €/m	86.907,73	9.559.850,30 €
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
Rampas de escape para fauna	100,00 €/ud	105,00	10.500,00 €
Pantallas anticollisión avifauna	135,59 €/ud	5.000,00	677.950,00 €
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00 €/m3	1.230.207,01	3.690.621,04 €
Hidrosembras	8.000,00 €/ha	410,07	3.280.552,04 €
Plantaciones arbóreas	19.440,00 €/ha	240,83	4.681.697,91 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00 €/ha	410,07	4.100.690,05 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00 €/ha	240,83	3.371.593,15 €
Jalonamiento temporal	400,00 €/km	250,00	100.000,00 €
Cerramiento provisional rígido	2.550,00 €/km	11,50	29.325,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	168,16 €/m2	1.250,00	210.200,00 €
Pantalla acústica metálica	158,00 €/m2	2.062,50	325.875,00 €
Pantalla acústica de hormigón	113,00 €/m2	19.720,00	2.228.360,00 €
Dispositivos de escape en cerramiento	135,00 €/ud	140,00	18.900,00 €
Control y vigilancia arqueológica y paleontológica	5.459,42 €/arq*mes	150,00	818.913,00 €
Espirales salvapájaros	10,00 €/ud	20,00	200,00 €
Señalización anticollisión avifauna en cerramiento	27.000,00 €/km	21,00	567.000,00 €
Manta elastomérica	45,00 €/m2	1.778,00	80.010,00 €
Protección del patrimonio cultural. Alternativas 3	380.950,00 PA	1,20	457.140,00 €
Medidas compensatorias por afección a flora protegida	30.000,00 PA	1,00	30.000,00 €
Barrera multifuncional	158,00 €/m2	13.000,00	2.054.000,00 €
Adecuación de obra de drenaje transversal	105,00 €/ud	105,00	11.025,00 €
Adecuación ambiental de pasos de fauna	2.675,00 €/ud	70,00	187.250,00 €
Clasificación y recogida selectiva	3,42 t	19.513,62	66.736,58 €
Gestión de RNP no pétreos	8,23 t	1.263,25	10.396,55 €
Gestión de RNP pétreos	5,17 t	18.250,37	94.354,41 €
<b>IMPREVISTOS</b>			
Imprevistos	10,00 %	62.933.056,89	62.933.056,89 €
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
Seguridad y salud	2,00 %	13.845.272,52	13.845.272,52 €

IMPORTE TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS	
CAPÍTULO	IMPORTE
INFRAESTRUCTURA	67.849.831 €
SUPERESTRUCTURA	125.034.696 €
DRENAJE	15.574.302 €
TÚNELES	1.184.495 €
ESTRUCTURAS	193.242.043 €
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	134.000.000 €
ELECTRIFICACIÓN	44.525.674 €
SERVICIOS AFECTADOS	5.664.361 €
REPOSICIÓN DE VIALES	5.592.027 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	9.559.850 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	27.103.290 €
IMPREVISTOS	62.933.057 €
SEGURIDAD Y SALUD	13.845.273 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>706.108.898 €</b>



DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	1,80 €/m3	945.997,00	1.702.794,60 €
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10 km)	1,61 €/m3	4.555.377,10	7.334.157,13 €
Terraplén de la traza	1,06 €/m3	1.588.881,92	1.684.214,83 €
Terraplén procedente de préstamo	4,40 €/m3	7.675.450,48	33.771.982,12 €
Relleno en formación de vertedero	0,52 €/m3	3.572.694,00	1.857.800,88 €
Capa de forma procedente de cantera	12,40 €/m3	983.858,50	12.199.845,40 €
Subbalasto procedente de cantera	12,40 €/m3	441.207,10	5.470.968,04 €
Supresión de Paso a Nivel	750.000,00 €/ud	8,00	6.000.000,00 €
Levante de vía única en balasto	4,70 €/m	3.186,00	14.974,20 €
<b>SUPERESTRUCTURA</b>			
Vía única montada en balasto	600,00 €/m	4.626,00	2.775.600,00 €
Vía doble montada, incluso balasto	1.200,00 €/m	96.353,19	115.623.828,00 €
Ripado de vía existente (1 vía)	23,00 €/m	100,00	2.300,00 €
Desvío ancho estándar 350/100	460.651,00 €/ud	2,00	921.302,00 €
<b>DRENAJE</b>			
Drenaje longitudinal vía única	105,00 €/m	4.626,00	485.730,00 €
Drenaje longitudinal vía doble	112,50 €/m	96.353,19	10.839.733,88 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 1,25 m	460,00 €/m	390,00	179.400,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m	550,00 €/m	2.055,00	1.130.250,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 2,00 m	1.022,00 €/m	450,00	459.900,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 3,00 x 3,00 m	1.533,00 €/m	150,00	229.950,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 4,00 x 3,00 m	1.976,00 €/m	420,00	829.920,00 €
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5,00 x 3,00 m	2.470,00 €/m	180,00	444.600,00 €
Encauzamiento de arroyo	200,00 €/m	2.816,00	563.200,00 €
Bajante escalonada de hormigón	287,00 €/m	180,00	51.660,00 €
<b>TÚNELES</b>			
Instalaciones no ferroviarias en falso túnel	5,70 €/m	195,60	1.114,92 €
Falso túnel	6.050,00 €/m2	195,60	1.183.380,00 €
<b>ESTRUCTURAS</b>			
Pérgola	1.600,00 €/m2	33.450,50	53.520.800,00 €
Viaducto tipo 2, viaducto con longitud media, sin excesiva altura y número de vanos inferior a 5.	950,00 €/m2	2.548,00	2.420.600,00 €
Viaducto tipo 3, viaducto de gran longitud con número de vanos superior a 5.	900,00 €/m2	22.330,00	20.097.000,00 €
Viaducto tipo 2 con cimentación profunda	1.092,50 €/m2	18.242,00	19.929.385,00 €
Viaducto tipo 3 con cimentación profunda	1.035,00 €/m2	74.760,00	77.376.600,00 €
Paso superior de carreteras	465.000,00 €/ud	8,00	3.720.000,00 €
Paso superior de caminos	355.000,00 €/ud	22,00	7.810.000,00 €
Paso inferior para carreteras	270.000,00 €/ud	5,00	1.350.000,00 €
Paso inferior para caminos	195.000,00 €/ud	30,00	5.850.000,00 €
Muros de altura mayor o igual a 6m con cimentación profunda	7.900,00 €/m	2.002,60	15.820.540,00 €
<b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES</b>			
PAET	17.000.000,00 €/ud	2,00	34.000.000,00 €
II.SS y comunicaciones vía doble alta velocidad	65.000.000,00 €/ud	1,00	65.000.000,00 €
II.SS y comunicaciones afecciones línea convencional existente	18.000.000,00 €/ud	1,00	18.000.000,00 €
<b>ELECTRIFICACIÓN</b>			
Telemando de Energía	15.000,00 €/km	96,35	1.445.297,85 €
Montaje catenaria CA350 (2 vía)	250.000,00 €/km	96,19	24.048.297,50 €

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIDAD	MEDICIÓN	IMPORTE
Subestación de tracción 400 kV / 2x25 kV	5.000.000,00 €/ud	2,00	10.000.000,00 €
Acometida subestación de tracción 25 kV	500.000,00 €/km	0,50	250.000,00 €
Centro de autotransformación 25 kV (intermedio)	1.000.000,00 €/ud	5,00	5.000.000,00 €
Centro de autotransformación 25 kV (final)	1.500.000,00 €/ud	1,00	1.500.000,00 €
Desmontaje catenaria CA160 (1 vía)	14.300,00 €/km	3,13	44.787,60 €
Montaje catenaria CA160 (1 vía)	143.000,00 €/km	4,63	661.518,00 €
Montaje catenaria CA350 en túnel (2 vía)	131.250,00 €/km	0,16	21.000,00 €
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
P.A. Reposición SS.AA. Alternativa 3.2	5.395.215,50 PA	1,00	5.395.215,50 €
<b>REPOSICIÓN DE VIALES</b>			
Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante PS, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	110,00 €/m	9.148,97	1.006.386,70 €
Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes y drenaje. Sin estructura ni movimiento de tierras	35,00 €/m	80.164,04	2.805.741,26 €
Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante PS, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	440,00 €/m	2.882,12	1.268.132,80 €
Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante PI, firmes, drenaje, señalización y barrera bionda. Sin estructura ni movimiento de tierras	315,00 €/m	947,76	298.544,40 €
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
Instalaciones auxiliares, caminos de servicio, cerramiento e hitos de deslinde	110,00 €/m	86.465,19	9.511.170,90 €
<b>INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
Rampas de escape para fauna	100,00 €/ud	105,00	10.500,00 €
Pantallas anticolidión avifauna	135,59 €/ud	5.000,00	677.950,00 €
Mantenimiento, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de la excavación	3,00 €/m3	1.321.901,74	3.965.705,21 €
Hidrosiembras	8.000,00 €/ha	440,63	3.525.071,30 €
Plantaciones arbóreas	19.440,00 €/ha	280,16	5.446.252,47 €
Riego de mantenimiento de superficies sembradas e hidrosembradas	10.000,00 €/ha	440,63	4.406.339,12 €
Riego de mantenimiento de las plantaciones (6 riegos)	14.000,00 €/ha	280,16	3.922.198,28 €
Jalonamiento temporal	400,00 €/km	250,00	100.000,00 €
Cerramiento provisional rígido	2.550,00 €/km	11,50	29.325,00 €
Pantalla metálica acústica fonoabsorbente	168,16 €/m2	1.000,00	168.160,00 €
Pantalla acústica metálica	158,00 €/m2	14.572,11	2.302.393,38 €
Dispositivos de escape en cerramiento	135,00 €/ud	139,00	18.765,00 €
Control y vigilancia arqueológica y paleontológica	5.459,42 €/arq*mes	150,00	818.913,00 €
Espirales salvapájaros	10,00 €/ud	20,00	200,00 €
Señalización anticolidión avifauna en cerramiento	27.000,00 €/km	21,00	567.000,00 €
Manta elastomérica	45,00 €/m2	2.464,00	110.880,00 €
Protección del patrimonio cultural. Alternativas 3	380.950,00 PA	1,20	457.140,00 €
Medidas compensatorias por afección a flora protegida	30.000,00 PA	1,00	30.000,00 €
Barrera multifuncional	158,00 €/m2	13.200,00	2.085.600,00 €
Adecuación de obra de drenaje transversal	105,00 €/ud	88,00	9.240,00 €
Adecuación ambiental de pasos de fauna	2.675,00 €/ud	65,00	173.875,00 €
Clasificación y recogida selectiva	3,42 t	20.977,23	71.742,13 €
Gestión de RNP no pétreos	8,23 t	1.358,20	11.177,99 €
Gestión de RNP pétreos	5,17 t	19.619,03	101.430,39 €
<b>IMPREVISTOS</b>			
Imprevistos	10,00 %	62.291.948,18	62.291.948,18 €
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
Seguridad y salud	2,00 %	13.704.228,60	13.704.228,60 €

IMPORTE TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS	
CAPÍTULO	IMPORTE
INFRAESTRUCTURA	70.036.737 €
SUPERESTRUCTURA	119.323.030 €
DRENAJE	15.214.344 €
TÚNELES	1.184.495 €
ESTRUCTURAS	207.894.925 €
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	117.000.000 €
ELECTRIFICACIÓN	42.970.901 €
SERVICIOS AFECTADOS	5.395.216 €
REPOSICIÓN DE VIALES	5.378.805 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	9.511.171 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	29.009.858 €
IMPREVISTOS	62.291.948 €
SEGURIDAD Y SALUD	13.704.229 €
<b>SUBTOTAL</b>	<b>698.915.659 €</b>



## 4 Resumen de valoraciones

A continuación, se incluye un resumen de las valoraciones.

## ESTUDIO INFORMATIVO LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD SEVILLA - HUELVA

		SUBTOTAL ACTUACIÓN						
CÓDIGO	CAPÍTULO	NUDO MAJARABIQUE	ALTERNATIVA 1.1	ALTERNATIVA 1.2	ALTERNATIVA 2.1	ALTERNATIVA 2.2	ALTERNATIVA 3.1	ALTERNATIVA 3.2
1	INFRAESTRUCTURA	4.025.294,81 €	72.274.090,51 €	74.244.618,50 €	68.544.098,32 €	71.661.865,94 €	67.849.830,84 €	70.036.737,21 €
2	SUPERESTRUCTURA	6.822.698,20 €	141.952.967,00 €	134.741.133,00 €	127.390.870,00 €	117.610.028,00 €	125.034.696,00 €	119.323.030,00 €
3	DRENAJE	1.049.891,09 €	16.020.646,13 €	15.603.402,13 €	14.430.986,75 €	14.066.428,25 €	15.574.302,13 €	15.214.343,88 €
4	TÚNELES	0,00 €	1.184.494,92 €	1.184.494,92 €	56.040.352,90 €	56.040.352,90 €	1.184.494,92 €	1.184.494,92 €
5	ESTRUCTURAS	36.580.610,00 €	148.217.513,50 €	162.845.395,50 €	214.792.378,00 €	233.052.050,00 €	193.242.043,00 €	207.894.925,00 €
6	INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	0,00 €	134.000.000,00 €	117.000.000,00 €	134.000.000,00 €	117.000.000,00 €	134.000.000,00 €	117.000.000,00 €
7	ELECTRIFICACIÓN	1.671.213,90 €	44.473.194,12 €	42.918.381,95 €	47.205.123,35 €	45.495.490,70 €	44.525.673,90 €	42.970.900,95 €
8	SERVICIOS AFECTADOS	874.332,02 €	7.965.246,78 €	7.690.838,69 €	4.036.349,06 €	3.750.527,94 €	5.664.361,08 €	5.395.215,50 €
9	REPOSICIÓN DE VIALES	85.514,10 €	7.544.703,35 €	7.088.904,86 €	4.427.989,07 €	3.864.837,96 €	5.592.026,96 €	5.378.805,16 €
10	OBRAS COMPLEMENTARIAS	774.121,70 €	11.147.473,10 €	11.098.778,30 €	9.057.450,60 €	8.995.793,40 €	9.559.850,30 €	9.511.170,90 €
11	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	0,00 €	56.146.580,04 €	58.532.360,30 €	26.869.856,20 €	28.467.067,21 €	27.103.289,74 €	29.009.858,25 €
12	IMPREVISTOS	5.188.367,58 €	64.092.690,94 €	63.294.830,81 €	70.679.545,43 €	70.000.444,23 €	62.933.056,89 €	62.291.948,18 €
13	SEGURIDAD Y SALUD	1.141.440,87 €	14.100.392,01 €	13.924.862,78 €	15.549.499,99 €	15.400.097,73 €	13.845.272,52 €	13.704.228,60 €
<b>SUBTOTAL ACTUACIÓN</b>		<b>58.213.484,26 €</b>	<b>719.119.992,39 €</b>	<b>710.168.001,74 €</b>	<b>793.024.499,67 €</b>	<b>785.404.984,25 €</b>	<b>706.108.898,27 €</b>	<b>698.915.658,54 €</b>

### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL Y PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SUBT.ALTERNATIVA X.X + SUBT. NUDO MAJARABIQUE)

	ALTERNATIVA 1.1	ALTERNATIVA 1.2	ALTERNATIVA 2.1	ALTERNATIVA 2.2	ALTERNATIVA 3.1	ALTERNATIVA 3.2
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	777.333.476,65 €	768.381.486,00 €	851.237.983,93 €	843.618.468,51 €	764.322.382,53 €	757.129.142,80 €
GASTOS GENERALES (13%)	101.053.351,96 €	99.889.593,18 €	110.660.937,91 €	109.670.400,91 €	99.361.909,73 €	98.426.788,56 €
BENEFICIOS INDUSTRIALES (6%)	46.640.008,60 €	46.102.889,16 €	51.074.279,04 €	50.617.108,11 €	45.859.342,95 €	45.427.748,57 €
SUMA	925.026.837,21 €	914.373.968,34 €	1.012.973.200,88 €	1.003.905.977,53 €	909.543.635,21 €	900.983.679,93 €
IVA (21%)	194.255.635,81 €	192.018.533,35 €	212.724.372,18 €	210.820.255,28 €	191.004.163,39 €	189.206.572,79 €
<b>PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN</b>	<b>1.119.282.473,03 €</b>	<b>1.106.392.501,70 €</b>	<b>1.225.697.573,06 €</b>	<b>1.214.726.232,81 €</b>	<b>1.100.547.798,61 €</b>	<b>1.090.190.252,72 €</b>



	IMPORTE P.E.M.	IMPORTE P.B.L.
SEVILLA-HUELVA		
ALTERNATIVA 1.1	777.333.476,65 €	1.119.282.473,03 €
ALTERNATIVA 1.2	768.381.486,00 €	1.106.392.501,70 €
ALTERNATIVA 2.1	851.237.983,93 €	1.225.697.573,06 €
ALTERNATIVA 2.2	843.618.468,51 €	1.214.726.232,81 €
ALTERNATIVA 3.1	764.322.382,53 €	1.100.547.798,61 €
ALTERNATIVA 3.2	757.129.142,80 €	1.090.190.252,72 €

