



ESTUDIO INFORMATIVO DE LA "ELECTRIFICACIÓN DE LA LÍNEA BOBADILLA - ALGECIRAS, TRAMO BOBADILLA - RONDA".

DOCUMENTO Nº 3. VALORACIÓN ECONÓMICA

MARZO 2023

ayesa

VALORACIÓN ECONÓMICA

DOCUMENTO
3

ÍNDICE

1. Macro precios	1
1.1. Movimiento de tierras.....	1
1.2. Estructura.....	1
1.3. Superestructura.....	2
1.4. Estación	2
1.5. Drenaje.....	3
1.6. Electrificación	4
1.7. Servicios afectados	4
1.8. Reposición de viales	4
1.9. Situaciones provisionales.....	5
1.10. Instalaciones de seguridad y comunicaciones	5
1.11. Obras complementarias	5
1.12. Integración ambiental y gestión de residuos	5
1.13. Imprevistos.....	5
1.14. Seguridad y salud	5
2. Valoraciones	5
3. Resumen Valoraciones	9

1. Macro precios

Para la realización de la presente valoración económica se han empleado las bases de precios vigentes de ADIF. En los casos en los que no se contaba con precios definidos en dichas bases o se consideraban no actualizados, se han adoptado macroprecios aprobados en proyectos redactados recientemente.

Los macroprecios utilizados son los siguientes:

1.1. Movimiento de tierras.

- **Excavación de tierra vegetal (3,00 €/m³)**

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 (4,18 €/m³)**

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 pedraplén con materiales procedentes de la excavación de la traza (3,25 €/m³)**

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

- **Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamos (5,25 €/m³)**

Terraplén o pedraplén 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 (10,50 €/m³)**

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 (22,85 €/m³)**

Subbalasto con material procedente de cantera incluso fabricación, 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 (2,50 €/m³)**

Relleno en formación de vertederos incluso transporte.

- **Relleno saneo en desmonte con material procedente de la excavación de la traza (1,28 €/m³)**

Relleno saneo en desmonte con material procedente de la excavación de la traza incluso carga y transporte de material al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.

1.2. Estructura

- **Demolición de paso superior existente (429,30 €/m²)**

- **Paso superior tipo de caminos y carreteras (2.906,00 €/m²)**

Paso superior tipo de caminos y carreteras, inclusive estructura, elementos de protección, señalización y balizamiento con cimentación superficial. No incluye movimiento de tierras, firme ni drenaje del vial.

- **Paso superior tipo de caminos y carreteras (3.341,90 €/m²)**

Paso superior tipo de caminos y carreteras, inclusive estructura, elementos de protección, señalización y balizamiento con cimentación profunda. No incluye movimiento de tierras, firme ni drenaje del vial.

- **Marco prefabricado de hormigón armado 7,00 x 5,50 m (11.299,50 €/m)**

Marco prefabricado de hormigón armado para paso inferior de medidas interiores 7,00 x 5,50 m, inclusive 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 9,00 x 5,50 m (13.027,50 €/m).**

Marco prefabricado de hormigón armado para paso inferior de medidas interiores 9,00 x 5,50 m, inclusive 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 1,50 x 1,50 m (506,25 €/m).**

Marco prefabricado de hormigón armado para acequia de riego de medidas interiores inferiores a 1,50 x 1,50 m, inclusive suministro, montaje, solera de hormigón en masa de 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 4,00 x 2,00 m (1.991,25 €/m)**

Marco prefabricado de hormigón armado 4,00 x 2,00 m para acequia de riego de medidas interiores inferiores a 4,00 x 2,00 m, inclusive suministro, montaje, solera de hormigón en masa de HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado (1.991,25 €/m).

- **Protección de pilares de viaductos, ubicadas a menos de 5 metros de la vía (117.500,00 €/ud).**

1.3. Superestructura

- **Levante de vía única (22,50 €/m)**

Levante de vía única en balasto incluido desclavado de carriles, cortes de carril, desembridado, retirada de carriles, traviesas, rebajo y retirada de balasto, recogida, carga y transporte.

- **Montaje de vía única en balasto (890,00 €/m)**

Incluye capa de balasto, montaje de traviesas tipo AM-VE, fijaciones, placas de anclaje, colocación de dos carriles UIC-60 para vía única con unión mediante soldadura aluminotérmica, bateado y primera y segunda nivelación. Incluye el suministro de balasto, carriles y traviesas, así como su transporte y descarga en obra.

- **Topera de hormigón armado (18.000,00 €/ud)**

- **Suministro, descarga y montaje de desvío (200.000 €/ud)**

Suministro, descarga y montaje de desvío tipo P1-60-318-0.09-CR, totalmente instalado.

1.4. Estación

- **Edificio estación (1.250,00 €/m²)**

Edificio estación incluye obra civil, arquitectura y carpintería

- **IIS (650.000,00 €/ud)**

Incluye instalaciones edificio de viajeros, andenes y servicios de la zona urbanización.

- **Urbanización (52,00 €/ud)**

Incluye pavimentación del exterior de la estación, viales de acceso, señalización, pintura, etc.

- **Paso inferior de conexión entre andenes (250.000€/m²)**

Paso inferior de conexión entre andenes incluye obra civil arquitectura, iluminación y drenaje, así como la rampa y las escaleras fijas.

- **Marquesina (150,00 €/m²).**

- **Andén de estación, (305,00 €/m²)**

Incluye movimiento de tierras, pavimentos y cerramientos.

1.5. Drenaje

- **Adaptación de drenaje longitudinal en vía única sobre plataforma existente (26,40 €/m).**

- **Formación de cunetas para drenaje longitudinal de vía única, inclusive excavación de zanjas, formación de arquetas y pozos de registro (33,00 €/m).**

- **Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,00 x 2,00 m (742,50 €/m)**

Incluye 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 2,50 x 1,50 m (681,75 €/m)**

Incluye 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 2,50 x 2,00 m (884,25 €/m)**

Incluye 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 3,00 x 2,00 m (1.379,70 €/m)**

Incluye 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 3,00 x 2,50 m (1.721,25 €/m)**

Incluye 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 2,00 m (1.856,25 €/m)**

Incluye 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 2,50 m (2.396,25 €/m)**

Incluye suministro, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor y sin incluir la junta, totalmente instalado.

- **Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.500 mm (4.851,00 €/ud)**

- **Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.800 mm (6.138,00 €/ud)**

- **Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 2.000 mm (7.161,00 €/ud)**

- **ODT (1.139,90 €/m²)**

Superficie desplazada de hincas de ODT bajo FF.CC, excavación en vaciado interior de ODT, montaje de apeo de vía, colocación y retirada de vigas de maniobra y apoyo de vía, reposición

de traviesas monoblock, cortes de carril y soldaduras aluminotérmicas, aportación y colocación posterior de balasto con bateos de nivelación, alineación, perfilado de vía, vigilancia y señalización. Completamente instalado y en su posición definitiva

1.6. Electrificación

- **Telemando de energía (15.000 €/km).**
- **Montaje de catenaria CA-220 (225.000,00 €/km)**

Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material y mano de obra para una vía general única.

- **Montaje de catenaria CA-220 (235.000,00 €/km)**

Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material y mano de obra para una vía en viaducto.

- **Montaje de catenaria CA-220 (245.000,00 €/km)**

Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material y mano de obra para una vía en P.A.E.T.

- **Montaje de catenaria CA-220 (250.000,00 €/km)**

Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material y mano de obra para una vía en estación.

- **Centro de autotransformación de 25kV ATI (1.100.000,00 €/ud).**
- **Centro de autotransformación de 25kV ATF (2.000.000,00 €/ud).**

1.7. Servicios afectados

- **Reposición SS.AA. Alternativa 1 (2.334.585,79 €/ud)**

Reposición SS.AA. Alternativa 1 en las 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. Asociada a la señalización, detectores

(DCO, DVL y DCC), CTC, edificios especializados en señalización, GSM-R, video vigilancia y CCTV, así como energía de 750 V.

- **Reposición SS.AA. Alternativa 2 (2.265.247,88 €/ud)**

Reposición SS.AA. Alternativa 2 en las 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. Asociada a la señalización, detectores (DCO, DVL y DCC), CTC, edificios especializados en señalización, GSM-R, video vigilancia y CCTV, así como energía de 750 V.

- **Reposición SS.AA. Alternativa 3 (2.289.300,22 €/ud)**

Reposición SS.AA. Alternativa 3 en las 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. Asociada a la señalización, detectores (DCO, DVL y DCC), CTC, edificios especializados en señalización, GSM-R, video vigilancia y CCTV, así como energía de 750 V.

1.8. Reposición de viales

- **Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante paso superior (110,00 €/m)**

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.

- **Reposición de camino sin cruce sobre la traza o con cruce mediante paso inferior (45,00 €/m)**

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.

- **Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante paso superior (620,00 €/m)**

Reposición de una carretera con ancho de 10-12 m (dos carriles, arcén 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.

- **Reposición de carretera sin cruce sobre la traza o con cruce mediante paso inferior (463,50 €/m)**

Reposición de carretera de ancho 10-12 m (dos carriles, arcén 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.

1.9. Situaciones provisionales

- **Reposición provisional de camino sobre la traza (55,00 €/m)**

Reposición de un camino tipo de 5 m de ancho.

- **Reposición provisional de carretera sobre la traza (135,00 €/m)**

Reposición de un camino tipo de 10-12 m de ancho.

1.10. Instalaciones de seguridad y comunicaciones

- **II. SS y comunicaciones vía simple (500.000 €/km)**

1.11. Obras complementarias

- **Instalaciones auxiliares y caminos de acceso (110,00 €/m)**

Medidos por metro de línea de ferrocarril, excluyendo los tramos ejecutados mediante túnel y viaducto.

- **Canaleta de hormigón tipo ADIF (44,15 €/m) para instalaciones ferroviarias**

1.12. Integración ambiental y gestión de residuos

- **Suministro e instalación de pantalla acústica (300,40 €/ m²)**
- **Salvapájaros (29,73 €/m)**
- **Prospección botánica (4.000,00 €/m)**
- **Hidrosembrado árido ^{5ª} (1,06 €/m²)**
- **Suministro de ejemplar de arbusto de 40/60 cm de altura, en contenedor (7,14 €/ud)**
- **Planta Man. Arb. F-A <lt; 100 tv 25% (7,62 €/ud)**
- **Riego Alcor. arbustos cisterna (0,09 €/ud)**

1.13. Imprevistos

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

1.14. Seguridad y salud

- **Seguridad y salud (1.5% de capítulos anteriores)**

2. Valoraciones

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

A continuación, se incluyen las tablas de las valoraciones de las alternativas analizadas.

Estudio Informativo de la "Electrificación de la Línea Bobadilla - Algeciras, tramo Bobadilla-Ronda"				Alternativa 2			
Descripción	Precio Unidad	Medición	Importe	Descripción	Precio unidad	Medición	Importe
Movimiento de tierras				Servicios Afectados			
Excavación de tierra vegetal	3,00 €/m3	113.895,19	341.685,57 €	Reposición SS.AA Alternativa 2	2.265.247,88 €/ud	1,00	2.265.247,88 €
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10km)	4,18 €/m3	724.407,10	3.028.021,69 €	Reposición de viales			
Terraplén o pedraplén con material procedente de la excavación	3,25 €/m3	208.030,06	676.097,71 €	Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante paso superior, 5 m	110,00 €/m	700,00	77.000,00 €
Terraplén o pedraplén con material procedente de préstamo	5,25 €/m3	491.700,26	2.581.426,37 €	Reposición de camino sin cruce sobre la traza mediante paso superior, 5 m	45,00 €/m	318,00	14.310,00 €
Capa de forma con material procedente de la cantera	10,50 €/m3	89.631,32	941.128,88 €	Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante paso superior 10-12 m	620,00 €/m	740,00	458.800,00 €
Subbalasto con material procedente de cantera	22,85 €/m3	31.628,95	722.721,59 €	Reposición de carretera sin cruce sobre la traza mediante paso superior 10-12 m	463,50 €/m	230,00	106.605,00 €
Relleno en formación de vertederos	2,50 €/m3	691.900,42	1.729.751,06 €	Situaciones provisionales			
Relleno saneo en desmonte con material de excavación	1,28 €/m3	224.039,40	287.330,53 €	Reposición provisional de camino sobre traza, 5 m	55,00 €/m	438,00	24.090,00 €
Estructura				Reposición provisional de camino sobre traza, 12 m	135,00 €/m	650,00	87.750,00 €
Paso Superior tipo de caminos y carreteras	2.906,00 €/m2	1.007,10	2.926.632,60 €	Instalaciones de Seguridad y comunicaciones			
Marco prefabricado de hormigón- para paso inferior 7,00 x 5,50	11.299,50 €/m	88,00	994.356,00 €	II.SS. Comunicaciones vía simple de alta velocidad	500.000,00 €/km	14,10	7.050.000,00 €
Marco prefabricado de hormigón para paso inferior 9,00 x 5,50	13.027,50 €/m	42,00	547.155,00 €	Obras complementarias			
Marco prefabricado de hormigón para acequia 1,50 x 1,50	506,25 €/m	119,00	60.243,75 €	Canaleta de Hormigón tipo ADIF	44,15 €/m	20.671,72	912.656,35 €
Marco prefabricado de hormigón para acequia 4,00 x 2,00	1.991,25 €/m	27,50	54.759,38 €	Instalaciones auxiliares y caminos de acceso y de servicio	110,00 €/m	1.277,00	140.470,00 €
Superestructura				Integración ambiental y gestión de residuos			
Levante de vía única en balasto	22,50 €/m	5.955,01	133.987,64 €	Instalación de pantallas acústicas	300,40 €/m2	8.122,50	2.440.000,00 €
Montaje vía única montada en balasto	890,00 €/m	20.671,72	18.397.829,02 €	Instalación de salvapajaros	29,73 €/m	572,00	17.005,56 €
Topera de hormigón armado	18.000,00 €/ud	4,00	72.000,00 €	Prospección botánica	3.000,00 €/m	1,00	3.000,00 €
Suministro, descarga y montaje de desvío tipo P1-60-318-0.09-CR	200.000,00 €/ud	8,00	1.600.000,00 €	Hidrosembrado árido	1,06 €/m2	268428,86	284.534,59 €
Estación				Suministro de ejemplar de arbusto de 40/60 cm	7,14 €/ud	40264	287.487,31 €
Edificio estación	1.250,00 €/m2	224,00	280.000,00 €	Planta Man.ArB. F-A<100 tv 25%	7,62 €/ud	40264	306.814,19 €
II.SS.	650.000,00 €/ud	1,00	650.000,00 €	Riego Alcor, Arbusto cisterna	0,09 €/ud	322115	28.990,32 €
Urbanización	52,00 €/m2	6.374,50	331.474,00 €	Imprevistos			
Paso inferior de conexión entre andenes	250.000,00 €/ud	1,00	250.000,00 €	Imprevistos	10,00 %	84.373.639,61	8.663.239,67 €
Marquesina	150,00 €/m2	1.060,80	159.120,00 €	Seguridad y Salud			
Andén de estación	305,00 €/m2	2.879,70	878.308,50 €	Seguridad y Salud	1,50 %	84.373.639,61	1.299.485,95 €
Drenaje				Seguridad y Salud			
Adaptación de drenaje longitudinal en vía única	26,40 €/m	1.209,00	31.917,60 €	Seguridad y Salud			
Formación de cunetas para drenaje longitudinal de vía única	33,00 €/m	27.109,36	894.608,88 €	Seguridad y Salud			
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 2,0 x 2,0 m	742,50 €/m	72,60	53.905,50 €	Seguridad y Salud			
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 2,5 x 2,0 m	884,25 €/m	40,00	35.370,00 €	Seguridad y Salud			
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 4,00 x 2,50 m	2.396,25 €/m	31,00	74.283,75 €	Seguridad y Salud			
Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.500 mm	4.851,00 €/ud	1,00	4.851,00 €	Seguridad y Salud			
Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.800 mm	6.138,00 €/ud	12,00	73.656,00 €	Seguridad y Salud			
Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 2000 mm	7.161,00 €/ud	1,00	7.161,00 €	Seguridad y Salud			
Superficie desplazada de hinca de ODT bajo FF.CC	1.139,90 €/m2	1.097,72	1.220.376,85 €	Seguridad y Salud			
Electrificación				Seguridad y Salud			
Telemando de energía	15.000,00 €/km	69,40	1.041.000,00 €	Seguridad y Salud			
Montaje de Catenaria CA-220 en vía general	225.000,00 €/km	65,25	14.681.250,00 €	Seguridad y Salud			
Montaje de Catenaria CA-220 en viaducto	235.000,00 €/km	0,45	105.750,00 €	Seguridad y Salud			
Montaje de Catenaria CA-220 en P.A.E.T.	245.000,00 €/km	0,45	110.250,00 €	Seguridad y Salud			
Montaje de Catenaria CA-220 en estación	250.000,00 €/km	3,55	887.500,00 €	Seguridad y Salud			
Centro de autotransformación 25kV ATI	1.100.000,00 €/ud	3,00	3.300.000,00 €	Seguridad y Salud			
Centro de autotransformación 25kV ATF	2.000.000,00 €/ud	1,00	2.000.000,00 €	Seguridad y Salud			

Presupuesto de ejecución de material total	
Capítulo	Importe
Movimiento de tierras	10.308.163,40 €
Estructura	4.583.146,73 €
Superestructura	20.203.816,66 €
Estación	2.548.902,50 €
Drenaje	2.395.130,58 €
Electrificación	22.125.750,00 €
Servicios Afectados	2.265.247,88 €
Reposición de viales	656.715,00 €
Situaciones provisionales	111.840,00 €
Instalaciones de Seguridad y comunicaciones	7.050.000,00 €
Obras Complementarias	1.053.126,35 €
Integración Ambiental y Gestión de Residuos	3.367.831,97 €
Imprevistos	8.663.239,67 €
Seguridad y Salud	1.299.485,95 €
	86.632.396,67 €

Presupuestos de licitación y conocimiento de la administración	
Capítulo	Importe
Gastos generales de Empresa (13% P.E.M)	11.262.211,57 €
Beneficio Industrial (6% P.E.M)	5.197.943,80 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	103.092.552,04 €
I.V.A. (21% SUMA)	21.649.435,93 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I.V.A. INCLUIDO)	124.741.987,97 €
Expropiaciones	1.652.201,00 €
Estudios, Control y Vigilancia de las Obras (5% P.E.M.)	4.331.619,83 €
Trabajos de Conservación del Patrimonio (1,5% P.E.M)	1.299.485,95 €
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	132.025.294,76 €

Estudio Informativo de la "Electrificación de la Línea Bobadilla - Algeciras, tramo Bobadilla-Ronda"				Alternativa 3			
Descripción	Precio Unidad	Medición	Importe	Descripción	Precio unidad	Medición	Importe
Movimiento de tierras				Servicios afectados			
Excavación de tierra vegetal incluso carga y transporte a lugar de acopio	3,00 €/m3	43.905,39	131.716,17 €	Reposición SS.AA alternativa 3	2.289.300,22 €/m	1,00	2.289.300,22 €
Excavación con medios mecánicos, sin explosivos y transportes a vertedero (<10km)	4,18 €/m3	573.289,69	2.396.350,90 €	Reposición de viales			
Terraplén de la traza	3,25 €/m3	94.235,28	306.264,66 €	Reposición de camino con cruce sobre la traza mediante paso superior, 5 m	110,00 €/m	1.795,00	197.450,00 €
Terraplén procedente de préstamo	5,25 €/m3	23.530,00	123.532,50 €	Reposición de carretera con cruce sobre la traza mediante paso superior 10-12 m	620,00 €/m	1.060,00	657.200,00 €
Capa de forma procedente de cantera	10,50 €/m3	56.768,07	596.064,74 €	Situaciones provisionales			
Subalasto procedente de cantera	22,85 €/m3	21.021,98	480.352,24 €	Reposición provisional de camino sobre traza, 5 m	55,00 €/m	320,00	17.600,00 €
Relleno en formación de vertedero	2,50 €/m3	509.686,39	1.274.215,98 €	Reposición provisional de camino sobre traza, 12 m	135,00 €/m	700,00	94.500,00 €
Relleno de saneo procedente de traza	1,28 €/m3	67.045,18	85.985,44 €	Instalaciones de Seguridad y comunicaciones			
Estructura				II.SS. Comunicaciones vía simple de alta velocidad	500.000,00 €/km	8,80	4.400.000,00 €
Paso superior de caminos y carreteras	2.906,00 €/ud	954,60	2.774.067,60 €	Obras complementarias			
Superestructura				Canaleta de Hormigón tipo ADIF	44,15 €/ud	20.836,97	919.952,23 €
Levante de vía única en balasto	22,50 €/m	11.029,97	248.174,33 €	Instalaciones auxiliares y caminos de acceso y de servicio	110,00 €/ud	1.277,00	140.470,00 €
Montaje vía única montada en balasto	890,00 €/m	20.836,97	18.544.903,30 €	Integración ambiental y gestión de residuos			
Topera de hormigón armado	18.000,00 €/ud	4,00	72.000,00 €	Instalación de pantallas acústicas	300,40 €/m2	8.122,50	2.440.000,00 €
Suministro, descarga y montaje desvío instalado	200.000,00 €/ud	8,00	1.600.000,00 €	Instalación de salvapajaros	29,73 €/m	572,00	17.005,56 €
Estación				Prospección botánica	3.000,00 €/m	1,00	3.000,00 €
Edificio estación	1.250,00 €/m2	224,00	280.000,00 €	Hidrosembrado árido	1,06 €/m2	122.913,15	130.287,94 €
II.SS.	650.000,00 €/ud	1,00	650.000,00 €	Suministro de ejemplar de arbusto de 40/60 cm	7,14 €/ud	18.437,00	131.640,18 €
Urbanización	52,00 €/m2	6.374,50	331.474,00 €	Planta Man.ArB. F-A<100 tv 25%	7,62 €/ud	18.437,00	140.489,94 €
Paso inferior de conexión entre andenes	250.000,00 €/ud	1,00	250.000,00 €	Riego Alcor, Arbusto cisterna	0,09 €/ud	147.496,00	13.274,64 €
Marquesina	150,00 €/m2	1.060,80	159.120,00 €	Imprevistos			
Andén de estación	305,00 €/m2	2.879,70	878.308,50 €	Imprevistos	10,00 %	73.538.335,40	7.567.082,15 €
Drenaje				Seguridad y Salud			
Adaptación de drenaje longitudinal en vía única sobre plataforma existente	26,40 €/m	4.270,81	112.749,38 €	Seguridad y Salud	1,50 %	73.538.335,40	1.135.062,32 €
Formación de cuentas para drenaje longitudinal de vía única	33,00 €/m	17.287,10	570.474,30 €	Alternativa 3			
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 2,00 x 2,00 m	742,50 €/m	21,60	16.038,00 €	Presupuesto de ejecución de material total			
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 2,5 x 1,5 m	681,75 €/m	21,80	14.862,15 €	Capítulo			
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 3,00 x 2,00 m	1.379,70 €/m	20,00	27.594,00 €	Importe			
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 3,00 x 2,50 m	1.721,25 €/m	12,00	20.655,00 €	Movimiento de tierras	5.394.482,65 €		
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 4,00 x 2,00 m	1.856,25 €/m	20,00	37.125,00 €	Estructura	2.774.067,60 €		
Marco prefabricado de hormigón armado de medidas inferiores 4,00 x 2,50 m	2.396,25 €/m	20,00	47.925,00 €	Superestructura	20.465.077,63 €		
Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.500 mm	4.851,00 €/ud	1,00	4.851,00 €	Estación	2.548.902,50 €		
Tubo prefabricado de hormigón armado de diámetro 1.800 mm	6.138,00 €/ud	10,00	61.380,00 €	Drenaje	2.079.376,39 €		
Superficie desplazada de hinca de ODT bajo FF.CC.	1.139,90 €/m	1.121,57	1.278.471,94 €	Electrificación	22.114.600,00 €		
Electrificación				Presupuestos de licitación y conocimiento de la administración			
Material e instalación del sistema de telemando de energía	15.000,00 €/km	69,54	1.043.100,00 €	Capítulo			
Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material para vía general única	225.000,00 €/km	65,40	14.715.000,00 €	Importe			
Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material para vía única en viaducto	235.000,00 €/km	0,25	58.750,00 €	Gastos generales de Empresa (13% P.E.M)	9.837.206,80 €		
Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material para zona P.A.E.T	245.000,00 €/km	0,45	110.250,00 €	Beneficio Industrial (6% P.E.M)	4.540.249,29 €		
Montaje de catenaria CA-220 incluyendo material en estaciones	250.000,00 €/km	3,55	887.500,00 €	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	90.048.277,63 €		
Centro de autotransformación 25kV ATI	1.100.000,00 €/ud	3,00	3.300.000,00 €	I.V.A. (21% SUMA)			
Centro de autotransformación 25kV ATF	2.000.000,00 €/ud	1,00	2.000.000,00 €	18.910.138,30 €			
Alternativa 3				TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I.V.A. INCLUIDO)			
Presupuesto de ejecución de material total				108.958.415,93 €			
Capítulo				Importe			
Importe				Expropiaciones			
Movimiento de tierras	5.394.482,65 €			917.559,00 €			
Estructura	2.774.067,60 €			Estudios, Control y Vigilancia de las Obras (5% P.E.M.)			
Superestructura	20.465.077,63 €			3.783.541,08 €			
Estación	2.548.902,50 €			Trabajos de Conservación del Patrimonio (1,5% P.E.M)			
Drenaje	2.079.376,39 €			1.135.062,32 €			
Electrificación	22.114.600,00 €			TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN			
Servicios Afectados	2.289.300,22 €			114.794.578,33 €			
Reposición de viales	854.650,00 €						
Situaciones provisionales	112.100,00 €						
Instalaciones de Seguridad y comunicaciones	4.400.000,00 €						
Obras Complementarias	1.060.422,23 €						
Integración Ambiental y Gestión de Residuos	2.875.697,85 €						
Imprevistos	7.567.082,15 €						
Seguridad y Salud	1.135.062,32 €						
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	75.670.821,54 €						

3. Resumen Valoraciones

A continuación, se incluyen un resumen de las valoraciones.

ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
CAPÍTULO	IMPORTE	CAPÍTULO	IMPORTE	CAPÍTULO	IMPORTE
MOVIMIENTO DE TIERRAS	423.300,79 €	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10.308.163,40 €	MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.394.482,65 €
SUPERESTRUCTURA	17.018.946,25 €	SUPERESTRUCTURA	20.203.816,66 €	SUPERESTRUCTURA	20.465.077,63 €
DRENAJE	1.187.763,34 €	DRENAJE	2.395.130,58 €	DRENAJE	2.079.376,39 €
ESTRUCTURAS	2.093.338,42 €	ESTRUCTURAS	4.583.146,73 €	ESTRUCTURAS	2.774.067,60 €
ESTACION	0,00 €	ESTACIÓN	2.548.902,50 €	ESTACIÓN	2.548.902,50 €
REPOSICION VIALES	316.200,00 €	REPOSICIÓN VIALES	656.715,00 €	REPOSICIÓN VIALES	854.650,00 €
SITUACIONES PROVISIONALES	0,00 €	SITUACIONES PROVISIONALES	111.840,00 €	SITUACIONES PROVISIONALES	112.100,00 €
ELECTRIFICACIÓN	22.317.250,00 €	ELECTRIFICACIÓN	22.125.750,00 €	ELECTRIFICACIÓN	22.114.600,00 €
II. SS.	0,00 €	II. SS.	7.050.000,00 €	II. SS.	4.400.000,00 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS	823.437,24 €	OBRAS COMPLEMENTARIAS	1.053.126,35 €	OBRAS COMPLEMENTARIAS	1.060.422,23 €
SERVICIOS AFECTADOS	2.334.585,79 €	SERVICIOS AFECTADOS	2.265.247,88 €	SERVICIOS AFECTADOS	2.289.300,22 €
INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	2.488.000,40 €	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	3.367.831,97 €	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	2.875.697,85 €
IMPREVISTOS (10%)	5.537.042,06 €	IMPREVISTOS (10%)	8.663.239,67 €	IMPREVISTOS (10%)	7.567.082,15 €
SEGURIDAD Y SALUD (1.5%)	830.556,31 €	SEGURIDAD Y SALUD (1.5%)	1.299.485,95 €	SEGURIDAD Y SALUD (1.5%)	1.135.062,32 €
TOTAL Presupuesto Ejecución Material	55.370.420,59 €	TOTAL Presupuesto Ejecución Material	86.632.396,67 €	TOTAL Presupuesto Ejecución Material	75.670.821,54 €

Siendo los Presupuestos Base de Licitación y el presupuesto para el conocimiento de la administración de cada una de las alternativas:

ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
CAPÍTULO	IMPORTE	CAPÍTULO	IMPORTE	CAPÍTULO	IMPORTE
Presupuesto Ejecución Material	55.370.420,59 €	Presupuesto Ejecución Material	86.632.396,67 €	Presupuesto Ejecución Material	75.670.821,54 €
Gastos generales de Empresa (13% P.E.M.)	7.198.154,69 €	Gastos generales de Empresa (13% P.E.M.)	11.262.211,57 €	Gastos generales de Empresa (13% P.E.M.)	9.837.206,80 €
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)	3.322.225,24 €	Beneficio Industrial (6% P.E.M.)	5.197.943,80 €	Beneficio Industrial (6% P.E.M.)	4.540.249,29 €
TOTAL Presupuesto Base de Licitación	65.890.800,51 €	TOTAL Presupuesto Base de Licitación	103.092.552,04 €	TOTAL Presupuesto Base de Licitación	90.048.277,63 €
I. V. A. (21% SUMA)	13.837.068,11 €	I. V. A. (21% SUMA)	21.649.435,93 €	I. V. A. (21% SUMA)	18.910.138,30 €
TOTAL Presupuesto Base de Licitación (I.V.A Inc.)	79.727.868,62 €	TOTAL Presupuesto Base de Licitación (I.V.A Inc.)	124.741.987,97 €	TOTAL Presupuesto Base de Licitación (I.V.A Inc.)	108.958.415,93 €
CAPÍTULO	IMPORTE	CAPÍTULO	IMPORTE	CAPÍTULO	IMPORTE
Expropiaciones	16.847,00 €	Expropiaciones	1.652.201,00 €	Expropiaciones	917.559,00 €
Estudios, control y vigilancia de las Obras (5% P.E.M.)	2.768.521,03 €	Estudios, control y vigilancia de las Obras (5% P.E.M.)	4.331.619,83 €	Estudios, control y vigilancia de las Obras (5% P.E.M.)	3.783.541,08 €
Trabajos de Conservación del Patrimonio (1,5% P.E.M.)	830.556,31 €	Trabajos de Conservación del Patrimonio (1,5% P.E.M.)	1.299.485,95 €	Trabajos de Conservación del Patrimonio (1,5% P.E.M.)	1.135.062,32 €
TOTAL Presupuesto para conocimiento de la administración.	83.343.792,96 €	TOTAL Presupuesto para conocimiento de la administración	132.025.294,75 €	TOTAL Presupuesto para conocimiento de la administración	114.794.578,33 €