

ANEJO nº 3

ESTUDIO DE **ALTERNATIVAS**

INDICE

Contenido

1.-INTRODUCCIÓN.....	3
2.-ANÁLISIS TERRITORIAL.....	3
3.-DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	3
3.1.-ALTERNATIVA 1.....	3
3.2.-ALTERNATIVA 2.....	5
3.3.-ALTERNATIVA 3.....	7
4.-EVALUACIÓN COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS.....	8
4.1.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO DE ACCESIBILIDAD.....	8
4.2.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO DE SEGURIDAD VIAL.....	9
4.3.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO DE COSTE ECONÓMICO.....	9
4.4.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO SOCIAL DE LAS EXPROPIACIONES.....	14
4.5.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO AMBIENTAL.....	14
4.6.-MATRICES DE COMPARACIÓN.....	16
APÉNDICE I: VALORACIÓN ECONÓMICA DETALLADA DE LAS ALTERNATIVAS.....	20
ALTERNATIVA 1.....	20
ALTERNATIVA 2.....	23
ALTERNATIVA 3.....	26
APÉNDICE II: LISTADOS DEL TRAZADO GEOMÉTRICO DE LAS ALTERNATIVAS.....	29
ALTERNATIVA 1.....	29
GEOMETRÍA EN PLANTA.....	29
GEOMETRÍA EN ALZADO.....	30
ALTERNATIVA 2.....	31
GEOMETRÍA EN PLANTA.....	31
GEOMETRÍA EN ALZADO.....	32
ALTERNATIVA 3.....	33
GEOMETRÍA EN PLANTA.....	33
GEOMETRÍA EN ALZADO.....	33

1.-INTRODUCCIÓN

Se describen en el presente anejo las diferentes alternativas estudiadas para el proyecto actual.

Para ello se procede al análisis del territorio, recogiendo los condicionantes previos y futuros existentes, de tal forma que se definan las zonas con menores restricciones con las que cuenta el área de estudio y por las que se pueden plantear diferentes trazados para la actuación considerada. Las diferentes alternativas serán objeto de un análisis multicriterio que permita seleccionar finalmente la solución óptima.

2.-ANÁLISIS TERRITORIAL.

El análisis territorial queda definido en el documento “01_Memoria” con las condiciones actuales del territorio reflejadas en el mismo.

3.-DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.

En base a las consideraciones realizadas hasta el momento, se desarrollan un total de tres alternativas, al estado actual. Estas alternativas estarán diseñadas para una velocidad de proyecto de 80km/h con una sección tipo similar, y formado por un carril en cada sentido de la circulación de 3.5m con arcenes de 1.5m en ambos márgenes y bermas de 1m además de las correspondientes cunetas de drenaje longitudinal y taludes en desmonte 1H:1V y 3H:2V en terraplén. En el resto de vías afectadas, se utilizarán las secciones transversales existentes.

En cuanto al trazado en alzado, se procura ajustar el perfil longitudinal al terreno, de manera que se requieran los menores movimientos de tierra posibles y además evitar que el trazado suponga una barrera visual en la zona

En un primer análisis de las cuencas hidrológicas se detectan posibles puntos de paso del agua, en los que será necesaria la ubicación de elementos de drenaje. Para el paso de las alternativas sobre caminos y coladas existentes se prevé la construcción de las obras de paso necesarias. Ambos puntos singulares del trazado a proyectar serán tenidos en cuenta en el diseño del alzado de la actuación pero no serán objeto de representación en este estudio.

3.1.-ALTERNATIVA 1.

A continuación se procede con la descripción de la alternativa.

La alternativa tiene su inicio en la intersección del carrer Oriola, donde se construirá la primera de las glorietas que darán servicio a la ronda Sud.

Desde esta glorieta arrancará con dirección Sur-Este, hacia la urbanización de Paiporta que se encuentra paralela a la Carretera D'albal, y será en esta punto donde se construya la segunda glorieta la cual dará servicio a dicha urbanización y conectará la ronda Sud con la carretera d'albal y la avenida Montgó.

Una vez superada esta glorieta, la ronda continua con dirección Este hasta superar el Colegio L'Horta para girar y modificar su dirección rumbo al sur, y así llegar a la Cv-400 donde se unirá con esta en la glorieta cercana a la avenida del rei Jaume I.

Esta alternativa está formada por dos ejes, cuyas características geométricas son las siguientes:

Tabla 1: Características geométricas alternativa 1

Características geométricas de la alternativa 1
Eje 1 : longitud 1939.254 : tronco eje 1
Longitud total 1939.254
Planta
Longitud en curva circular 542.984 m. 28.00%
Longitud en clotoide 166.415 m. 8.58%
Longitud en recta 1229.855 m. 63.42%
Longitud de la recta más larga 664.709 m.
Longitud de la recta más corta 226.137 m.
Radio máximo 530.000 m. Ve = 104.42 km/h
Radio mínimo 530.000 m. Ve = 104.42 km/h
Radio medio ponderado 530.000 m.
Alzado
Longitud total 1856.698 m. (der+izq para rasantes distintas)
Longitud en rampa/pendiente 1696.676 m. 91.38%
Longitud en acuerdo vertical 160.022 m. 8.62%
Longitud en rampa 395.762 m. 21.32%
Longitud en pendiente 1300.914 m. 70.07%
Pendiente máxima 1.54 %
Pendiente mínima 0.50 %
Pendiente media ponderada 0.75 %
P x l 13.894 m.
Acuerdo cóncavo máximo 7853.000
Acuerdo cóncavo mínimo 7853.000
Acuerdo convexo máximo 3925.000
Acuerdo convexo mínimo 3925.000

Características geométricas de la alternativa 1
Eje 2 : longitud 1710.710 : tronco eje 2
Longitud total 1710.710
Planta
Longitud en curva circular 607.134 m. 35.49%
Longitud en clotoide 414.000 m. 24.20%
Longitud en recta 689.576 m. 40.31%
Longitud de la recta más larga 225.090 m.
Longitud de la recta más corta 30.195 m.
Radio máximo 350.000 m. Ve = 90.20 km/h
Radio mínimo 265.000 m. Ve = 80.36 km/h
Radio medio ponderado 311.904 m.
Alzado
Longitud total 1695.525 m. (der+izq para rasantes distintas)
Longitud en rampa/pendiente 1535.520 m. 90.56%
Longitud en acuerdo vertical 160.005 m. 9.44%
Longitud en rampa 227.175 m. 13.40%
Longitud en pendiente 1308.345 m. 77.16%
Pendiente máxima 0.77 %
Pendiente mínima 0.50 %
Pendiente media ponderada 0.53 %
P x l 9.019 m.
Acuerdo cóncavo máximo 7754.000
Acuerdo cóncavo mínimo 7754.000
Acuerdo convexo máximo 6163.000
Acuerdo convexo mínimo 6163.000

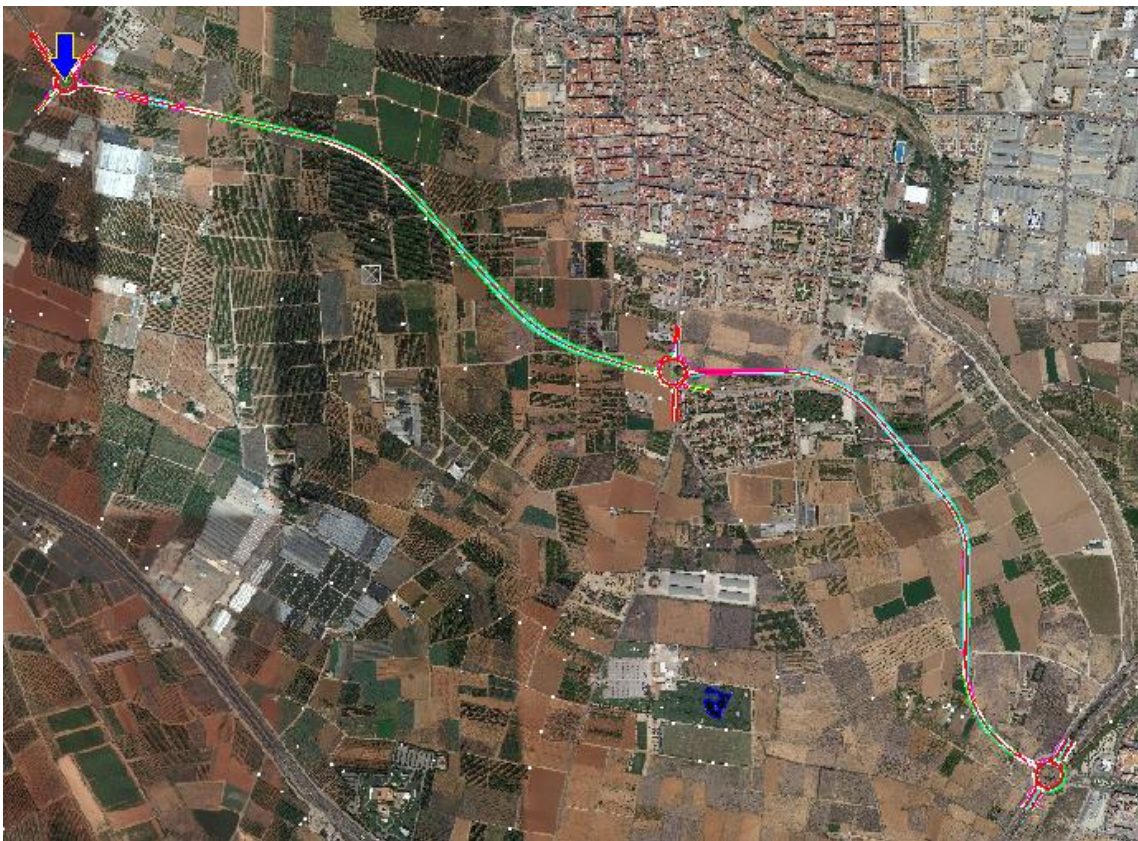


Figura 1: Trazado de la alternativa 1 sobre ortofoto.

3.2.-ALTERNATIVA 2.

A continuación se procede con la descripción de la alternativa.

La alternativa número dos tiene su inicio en la intersección del carrer Oriola, al igual que la alternativa 1 y la alternativa 3 donde se construirá la primera de las glorietas que darán servicio a la ronda Sud.

Desde esta glorieta arrancará con dirección Sur-Este, durante una longitud de 500m para después girar en dirección Este hacia la urbanización de Paiporta que se encuentra paralela a la Carretera D'albal, y será en esta punto donde se construya la segunda glorieta la cual dará servicio a dicha urbanización y conectará la ronda Sud con la carretera d'albal y la avenida Montgó.

Una vez superada esta glorieta, la ronda continua con dirección Este hasta superar el Colegio L'Horta para girar en sentido sur y acto seguido volver a girar en sentido Este y cruza el río para unirse a la glorieta de la Cv-400 cercana a la Avenida Orbá

Tabla 2: Características geométricas alternativa 2

CARACTERÍSTIAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 2
EJE 8 : Longitud 3390.706 : Alternativa 2
LONGITUD TOTAL 3390.706
PLANTA
Longitud en CURVA CIRCULAR 797.369 m. 23.52%

CARACTERÍSTIAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 2
Longitud en CLOTOIDE 665.660 m. 19.63%
Longitud en RECTA 1927.677 m. 56.85%
Longitud de la RECTA MAS LARGA 727.696 m.
Longitud de la RECTA MAS CORTA 145.463 m.
RADIO MAXIMO 530.000 m. Ve = 104.42 Km/h

CARACTERÍSTIAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 2
RADIO MINIMO 530.000 m. $V_e = 104.42 \text{ Km/h}$
RADIO MEDIO PONDERADO 530.000 m.
Total de CURVAS A LA DERECHA 1
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA 3
Total de RECTAS 5
ALZADO
Longitud Total 3331.210 m. (DER+IZQ para Rasantes distintas)
Longitud en RAMPA/PENDIENTE 2989.711 m. 89.75%
Longitud en ACUERDO VERTICAL 341.499 m. 10.25%
Longitud en RAMPA 1429.014 m. 42.90%
Longitud en PENDIENTE 1560.697 m. 46.85%
PENDIENTE MAXIMA 3.07 %
PENDIENTE MINIMA 0.81 %
PENDIENTE MEDIA PONDERADA 1.54 %
P x L 51.163 m.

CARACTERÍSTIAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 2
RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA 374.578 m. entre vértices
PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA 720.573 m. pen= 1.34%
RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA 470.359 m. pen= -3.07%
Acuerdo Cóncavo MAXIMO 9695.000
Acuerdo Cóncavo MINIMO 3722.000
Acuerdo Convexo MAXIMO 3125.000
Acuerdo Convexo MINIMO 2300.000
Acuerdo Cóncavo de LONGITUD MINIMA 80.004 m.
Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA 80.023 m.
Número de tramos 5
Longitud Tramo mínimo 294.573
Longitud Tramo máximo 795.765
Total de Acuerdos cóncavos 2
Total de Acuerdos convexos 2



Figura 2: Trazado de la alternativa 2 sobre ortofoto.

3.3.-ALTERNATIVA 3.

La alternativa 3 al igual que las dos alternativas anteriores sale de la glorieta que se construirá en el Carrer Oriol. Esta alternativa es la que transcurre más al Sur del municipio y sale da la glorieta con dirección Sur-Este hasta el pk1+200 cuando gira en sentido Este para intersectarse con la carretera D'albal mediante una glorieta que dará servicio a la zona.

Después de esta glorieta la carretera continúa con la misma dirección para cruzar el rio e intersectar con la Cv-400 en la glorieta cercana a la población de Massanassa y así finalizar su trazado como se ve en la siguiente figura.



Figura 3: Trazado de la alternativa 3 sobre la ortofoto

Tabla 3: Características geométricas alternativa 3.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 3
EJE 6 : Longitud 3532.540 : Alternativa 3
LONGITUD TOTAL 3532.540
PLANTA
Longitud en CURVA CIRCULAR 37.426 m. 1.06%
Longitud en CLOTOIDE 255.094 m. 7.22%
Longitud en RECTA 3240.019 m. 91.72%
Longitud de la RECTA MAS LARGA 1397.885 m.
Longitud de la RECTA MAS CORTA 691.062 m.
RADIO MAXIMO 265.000 m. Ve = 80.36 Km/h
RADIO MINIMO 265.000 m. Ve = 80.36 Km/h
RADIO MEDIO PONDERADO 265.000 m.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 3
Total de CURVAS A LA DERECHA 0
Total de CURVAS A LA IZQUIERDA 2
Total de RECTAS 3
ALZADO
Longitud Total 3479.610 m. (DER+IZQ para Rasantes distintas)
Longitud en RAMPA/PENDIENTE 3005.298 m. 86.37%
Longitud en ACUERDO VERTICAL 474.312 m. 13.63%
Longitud en RAMPA 742.881 m. 21.35%
Longitud en PENDIENTE 2262.417 m. 65.02%
PENDIENTE MAXIMA 2.12 %
PENDIENTE MINIMA 0.95 %
PENDIENTE MEDIA PONDERADA 1.37 %
P x L 47.596 m.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 3
RAMPA o PENDIENTE MAS CORTA 344.407 m. entre vértices
PEND. MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA 254.501 m. pen= 2.12%
RAMPA MAS LARGA A LA PEND. MAXIMA 428.708 m. pen= -1.85%
Acuerdo Cóncavo MAXIMO 4800.000
Acuerdo Cóncavo MINIMO 3000.000
Acuerdo Convexo MAXIMO 5200.000
Acuerdo Convexo MINIMO 2615.000

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS ALTERNATIVA 3
Acuerdo Cóncavo de LONGITUD MINIMA 99.783 m.
Acuerdo Convexo de LONGITUD MINIMA 80.030 m.
Número de tramos 5
Longitud Tramo mínimo 254.501
Longitud Tramo máximo 1022.342
Total de Acuerdos cóncavos 2
Total de Acuerdos convexos 2

4.-EVALUACIÓN COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS.

Para llevar a cabo la evaluación de las diferentes alternativas y comparar posteriormente los resultados obtenidos para cada una de ellas, se seguirá el método multicriterio, en su variante del valor técnico ponderado. Este método consiste en asignar un valor numérico (de 0 a 10) a cada alternativa respecto a cada criterio y en la asignación de coeficientes de ponderación relativos (pesos) a cada uno de los criterios considerados.

La valoración de los criterios establecidos se efectúa en algunos casos de forma cualitativa, cuando queden patentes las diferencias entre alternativas mediante un valor numérico, o mediante un juicio de valor sobre cada una de las alternativas, exponiendo razonadamente cada uno de los puntos en los que se basa la propuesta de elección.

El método desemboca en la obtención de dos matrices de evaluación de criterios. En la primera de ellas se muestran las valoraciones parciales, indicando el rango de variación en el que se encuentran las puntuaciones otorgadas a las diferentes alternativas. En la segunda matriz se homogeneizan los resultados anteriores.

Los criterios considerados en el presente estudio son:

- Accesibilidad.
- Seguridad vial.
- Coste económico.
- Afección social de expropiaciones
- Valoración ambiental simplificada.

A continuación se procede a la valoración de los criterios descritos para cada una de las alternativas.

4.1.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO DE ACCESIBILIDAD.

Se valora el buen cumplimiento de la finalidad para la cual se construye la actuación proyectada, lo cual se traduce en un análisis de la accesibilidad de la misma a las poblaciones así como a los viales existentes y de la constitución de un itinerario en mejores condiciones globales de tráfico, como alternativa a la red viaria existente.

Tabla 4: Valoración del criterio de accesibilidad de las alternativas

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Esta alternativa permite realizar cambios de circulación, para la totalidad de vías de circulación existentes en la zona de proyecto.	BUENA
2	Esta alternativa permite realizar cambios de circulación, para la totalidad de vías de circulación existentes en la zona de proyecto.	BUENA
3	Esta alternativa permite realizar cambios de circulación, para el carrer Oriola, la Cv-400 y la Carretera D'albal pero no posibilita la conexión con el Camí Catarroja, penalizando la movilidad en ese punto.	REGULAR

4.2.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO DE SEGURIDAD VIAL.

Se analiza dentro de la experiencia de diseño de intersecciones, basada en su tipología, la seguridad vial percibida por los usuarios de las mismas. Se utiliza como información de partida para emitir el juicio de valor la información contenida en el “Plan de Seguridad Vial” de la Consejería de Infraestructuras, territorio y Medio Ambiente.

En este caso dado que en las tres alternativas se utiliza la misma tipología de intersección mediante gloriets, se asignará a las tres alternativas la categoría de valoración “BUENA”

4.3.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO DE COSTE ECONÓMICO.

A continuación, se valora el coste de cada una de las soluciones, considerando como criterio de valoración los costes de construcción de cada uno de los trazados propuestos. En los apéndices del presente anejo, se adjuntan los costes aquí indicados desglosados de manera detallada.

Para la definición de la valoración económica se han definido los precios descompuestos que se aplicarán al conjunto de la obra, estos precios, serán iguales en las tres alternativas de estudio y valorarán los capítulos correspondientes al movimiento de tierras, los firmes, las estructuras y el drenaje longitudinal de cada una de las alternativas.

A continuación se muestran los precios descompuesto utilizados para la valoración.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.1	m³	EXCAV/TTE. TIERRA VEGETAL M/MECÁNICOS			
		m³. Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o			
		empleo.			
U01AA006	0.015 h	Capataz	17.50	0.26	
U01AA011	0.015 h	Peón suelto	14.66	0.22	
U39AA002	0.030 h	Retroexcavadora neumáticos	27.10	0.81	
U39AH025	0.020 h	Camión bañera 200 CV	26.00	0.52	
		Suma la partida.....			1.81
		Costes indirectos		6.00%	0.11
		TOTAL PARTIDA.....			1.92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.2	m³	EXCAV/TTE. DTE. SIN CLASIF. M/MECÁNICOS			
		m³. Excavación sin clasificar en zonas de desmonte incluso carga descarga y transporte a vertedero o			
		empleo.			
U01AA006	0.010 h	Capataz	17.50	0.18	
U01AA007	0.010 h	Oficial primera	16.78	0.17	
U01AA011	0.040 h	Peón suelto	14.66	0.59	
U39AT003	0.005 h	Bulldozer con ripper 300 CV	74.00	0.37	
U39AB005	0.010 h	Pala s/orugas CAT.955	27.80	0.28	
U39AD002	0.002 h	Motoniveladora 130 CV	30.00	0.06	
U39AH010	0.010 h	Camión basculante 16 t	22.00	0.22	
		Suma la partida.....			1.87
		Costes indirectos		6.00%	0.11
		TOTAL PARTIDA.....			1.98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.3	m³	TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN			
		m³. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95%			
P.M. utili-		zando rodillo vibratorio.			
U01AA006	0.010 h	Capataz	17.50	0.18	
U01AA011	0.035 h	Peón suelto	14.66	0.51	
U39AD002	0.010 h	Motoniveladora 130 CV	30.00	0.30	
U39AL005	0.010 h	Camión cisterna/agua 140 CV	24.00	0.24	
U39AC007	0.020 h	Compactador neumático autopropulsado100 CV	32.00	0.64	
		Suma la partida.....			1.87
		Costes indirectos		6.00%	0.11
		TOTAL PARTIDA.....			1.98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.4	m³	TERRAPLEN SUELO SELECCIONADO PARA EXPLANADAS			
		m³. Suelo seleccionado en zonas de explanada procedente de préstamos, i/extendido, humectación y			
compacta-		hasta el 95% Proctor Modificado, utilizando rodillo vibratorio.			
U01AA006	0.010 h	Capataz	17.50	0.18	
U01AA011	0.035 h	Peón suelto	14.66	0.51	
U39AD002	0.010 h	Motoniveladora 130 CV	30.00	0.30	
U39AC007	0.020 h	Compactador neumático autopropulsado100 CV	32.00	0.64	
U39AL005	0.020 h	Camión cisterna/agua 140 CV	24.00	0.48	
U39CK021	1.150 m³	Suelo seleccionado para explanadas	1.53	1.76	
		Suma la partida.....			3.87
		Costes indirectos		6.00%	0.23
		TOTAL PARTIDA.....			4.10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.5	m³	TRANSPORTE TIERRAS 10/20 km CARGA MECÁNICA		
		m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.		
A03CA005	0.014 h	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 m³	46.50	0.65
A03FB010	0.117 h	CAMIÓN BASCULANTE 10 t	56.40	6.60
Suma la partida.....				7.25
Costes indirectos			6.00%	0.44
TOTAL PARTIDA.....				7.69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.1	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL		
		m³. Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.		
U01AA006	0.005 h	Capataz	17.50	0.09
U01AA011	0.050 h	Peón suelto	14.66	0.73
U39CE002	1.150 m³	Zahorra artificial	14.00	16.10
U39AI012	0.010 h	Equipo extendedor base, sub-bases	42.00	0.42
U39AH025	0.060 h	Camión bañera 200 CV	26.00	1.56
U39AC006	0.020 h	Compactador neumático autopropulsado 60 CV	15.00	0.30
Suma la partida.....				19.20
Costes indirectos			6.00%	1.15
TOTAL PARTIDA.....				20.35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.2	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 32 BASE		
		t. Mezcla bituminosa en caliente AC 32 BASE, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 32 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.		
U01AA005	0.050 h	Encargado	19.00	0.95
U01AA007	0.200 h	Oficial primera	16.78	3.36
U01AA009	0.200 h	Ayudante	14.86	2.97
U01AA011	0.100 h	Peón suelto	14.66	1.47
U39EA200	1.000 t	Mezcla Bituminosa AC 32 base G	30.80	30.80
U39AI008	0.050 h	Extendidora aglomerado	80.00	4.00
U39AC007	0.095 h	Compactador neumático autopropulsado 100 CV	32.00	3.04
U39AH025	0.230 h	Camión bañera 200 CV	26.00	5.98
Suma la partida.....				52.57
Costes indirectos			6.00%	3.15
TOTAL PARTIDA.....				55.72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.3	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 22 BIN		
		t. Mezcla bituminosa en caliente AC 22 BIN, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 22 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa intermedia/base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.		
U01AA005	0.050 h	Encargado	19.00	0.95
U01AA007	0.200 h	Oficial primera	16.78	3.36
U01AA009	0.200 h	Ayudante	14.86	2.97
U01AA011	0.100 h	Peón suelto	14.66	1.47
U39EA205	1.000 t	Mezcla Bituminosa AC 22 base/intermedia G	42.00	42.00
U39AI008	0.050 h	Extendidora aglomerado	80.00	4.00
U39AC007	0.095 h	Compactador neumático autopropulsado 100 CV	32.00	3.04
U39AH025	0.230 h	Camión bañera 200 CV	26.00	5.98
Suma la partida.....				63.77
Costes indirectos			6.00%	3.83
TOTAL PARTIDA.....				67.60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

02.4	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF		
según		t. Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 16 mm		
una		UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de rodadura, para distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.		
U01AA005	0.050 h	Encargado	19.00	0.95
U01AA007	0.200 h	Oficial primera	16.78	3.36
U01AA009	0.200 h	Ayudante	14.86	2.97
U01AA011	0.100 h	Peón suelto	14.66	1.47
U39EA225	1.000 t	Mezcla Bituminosa caliente AC16 SURF	50.30	50.30
U39AI008	0.050 h	Extendidora aglomerado	80.00	4.00
U39AC007	0.095 h	Compactador neumático autopulsado 100 CV	32.00	3.04
U39AH025	0.230 h	Camión bañera 200 CV	26.00	5.98
Suma la partida.....				72.07
Costes indirectos			6.00%	4.32

TOTAL PARTIDA..... 76.39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.5	t	BETÚN ASFÁLTICO B		
		t. Betún asfáltico B, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.		
U01AA005	0.050 h	Encargado	19.00	0.95
U01AA007	0.200 h	Oficial primera	16.78	3.36
U01AA009	0.200 h	Ayudante	14.86	2.97
U01AA011	0.100 h	Peón suelto	14.66	1.47
U39EA235	1.000 t	Betún asfáltico B	508.00	508.00
U39AI008	0.050 h	Extendidora aglomerado	80.00	4.00
U39AC007	0.095 h	Compactador neumático autopulsado 100 CV	32.00	3.04
U39AH025	0.230 h	Camión bañera 200 CV	26.00	5.98
Suma la partida.....				529.77
Costes indirectos			6.00%	31.79

TOTAL PARTIDA..... 561.56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.6	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF5 IMP		
con		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica aniónica de imprimación C50FB5 IMP de capas granulares, una dotación de 1 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.		
U01AA011	0.004 h	Peón suelto	14.66	0.06
M08CA110	0.001 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28.80	0.03
M07AC020	0.001 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6.13	0.01
M08BR020	0.001 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14.91	0.01
M08CB010	0.002 h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37.23	0.07
U01PL050	0.001 t.	Emulsión asfáltica C50BF5IMP	214.53	0.21
Suma la partida.....				0.39
Costes indirectos			6.00%	0.02

TOTAL PARTIDA..... 0.41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.7	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 ADH		
0,50		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida C60B4 ADH con una dotación de kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.		
U01AA011	0.002 h	Peón suelto	14.66	0.03
M07AC020	0.002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	6.13	0.01
M08BR020	0.002 h.	Barredora remolcada c/motor aux.	14.91	0.03
M08CB010	0.001 h.	Cam.cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37.23	0.04
U01PL130	0.005 t.	Emulsión asfáltica C60B4 ADH	304.69	1.52
Suma la partida.....				1.63
Costes indirectos			6.00%	0.10

TOTAL PARTIDA..... 1.73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.8	m²	FORMACIÓN DE ISLETA		
		m ² . Formación de isleta, incluso hormigonado y pintura.		
U01AA007	0.100 h	Oficial primera	16.78	1.68
U01AA011	0.100 h	Peón suelto	14.66	1.47
U39GK010	2.000 m	Tubo PVC corrugado D=90 mm	1.12	2.24
U39CA001	0.108 t	Arena	2.80	0.30
U39AA002	0.050 h	Retroexcavadora neumáticos	27.10	1.36
U39AH024	0.024 h	Camión basculante 125 CV	19.00	0.46
U04MA310	0.060 m ³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	70.06	4.20
			Suma la partida.....	11.71
			Costes indirectos 6.00%	0.70
			TOTAL PARTIDA.....	12.41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.9	m	BORDILLO BORDE GLORIETA CON HM-20		
		m. Bordillo prefabricado con hormigón HM-20/P/40/IIA colocado en el contorno de la isleta de la glorieta.		
U01AA006	0.010 h	Capataz	17.50	0.18
U01AA007	0.200 h	Oficial primera	16.78	3.36
U01AA011	0.400 h	Peón suelto	14.66	5.86
U04MA310	0.060 m ³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	70.06	4.20
U04JA105	0.005 m ³	Mortero M-250	26.39	0.13
U39QA020	1.000 m	Bordillo pref. 30x15x25 cm	4.72	4.72
			Suma la partida.....	18.45
			Costes indirectos 6.00%	1.11
			TOTAL PARTIDA.....	19.56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.01.01	m	CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA HM-20		
		m. Cuneta triangular revestida de hormigón HM-20/P/40/IIA (e=0.10 m), con talud 6H:1V en lado contiguo a la		
		vía y talud 4H:1H en lado opuesto a la vía y con profundidad 0.20 m.		
U04MA310	0.190 m ³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	70.06	13.31
U39BF101	0.250 m ³	Fabricación y transporte de hormigón	7.79	1.95
U39BF104	0.250 m ³	Colocación hormigón en cimientos	4.49	1.12
U39BH125	1.750 m ²	Encofrado/desencofrado cimientos solera	3.80	6.65
			Suma la partida.....	23.03
			Costes indirectos 6.00%	1.38
			TOTAL PARTIDA.....	24.41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

03.1	UD	Pasos Superiores		
		partida alzada calculada en función de la orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de fomento.		
		Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....	600.00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS

Los costes relativos a la primera inversión son los correspondientes a la construcción de cada una de las alternativas y se obtiene a partir de las valoraciones estimadas, que resultan de aplicar a las mediciones estimadas los precios definidos para cada unidad.

La valoración económica se realiza, principalmente sobre cuatro capítulos en los que normalmente recae el mayor porcentaje de coste de la obra, estos capítulos son el movimiento de tierras, los firmes y pavimentos de las calzadas, el drenaje y las estructuras.

La valoración del movimiento de tierras, se realiza mediante la estimación de los volúmenes de desmonte, terraplén y tierra vegetal, así como si fuera necesario, aportar tierras procedentes de préstamo, o llevar el excedente de tierras al vertedero

La valoración del apartado de firmes, se centra en la estimación del coste de las mezclas bituminosas, así como la base de zahorra, y la formación de la explanada mediante el empleo de suelos estabilizados o seleccionados.

El apartado de las estructuras se presupuesta en función de la superficie de la estructura y teniendo en cuenta los valores proporcionados por la orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de fomento.

Para la presupuestación del drenaje del proyecto, se presupuesta la formación de las cuentas.

El valor total del presupuesto de cada una de las alternativas se puede ver en el correspondiente apéndice de valoración económica de cada una de las alternativas diseñadas. Dicho valor supondrá el coste del presupuesto de ejecución material de cada una de las alternativas.

A Continuación se muestra la tabla resumen con el presupuesto de cada una de las alternativas.

Tabla 5: Presupuesto de ejecución material de las alternativas

ALTERNATIVA	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL(€)
1	3994079.69
2	5881061.08
3	4557017.86

4.4.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO SOCIAL DE LAS EXPROPIACIONES.

Este aspecto pretende evaluar, la afección que genera cada alternativa al medio social, esta afección, podrá ser positiva o negativa, en función si mejora la situación de los habitantes de la zona, o si empeora su situación.

La evaluación del aspecto social se realizará mediante la evaluación de la superficie de expropiación, de modo que se entenderá que una mayor superficie de expropiación implicará un mayor impacto negativo sobre la población.

A continuación se muestra una tabla resumen con la superficie de expropiación de cada una de las tres alternativas.

Tabla 6: Superficie de expropiación de las alternativas.

ALTERNATIVA	SUPERFICIE DE EXPROPIACIÓN (m²)
1	157660.34
2	180224.98
3	148500.54

4.5.-EVALUACIÓN DEL CRITERIO AMBIENTAL.

La valoración del aspecto ambiental se realizara de forma separada, puesto que se valorará el movimiento de tierras de cada alternativa por un lado y la altura de los taludes por otro, asignando las correspondientes puntuaciones a cada a cada uno de ellos.

El estudio del movimiento de tierras se realizará con respecto a los tres valores estudios, el volumen de desmonte, el volumen de terraplén y el equilibrio de masas, volumen que determinan el impacto que se produce debido al cambio edáfico de los suelos, mientras que la altura de los taludes será empleada para la determinación del efecto barrera de las alternativas.

Tabla 7: Volumen de movimiento de tierras de las alternativas

MOVIMIENTO DE TIERRAS DE LAS ALTERNATIVAS				
ALTERNATIVA	NOMBRE	D TIERRA	TERRAPLEN	
1	Tronco Eje 1	6267.8	26103.7	EQUILIBRIO DE MASAS
	Tronco Eje 2	41626.3	235	
	Glorieta Cv-400	1451.5	6064.4	
	Glorieta de Paiporta	2639	3679.6	
	Glorieta Inicio	1677.8	1558.9	
	TOTAL	53662.4	37641.6	-16020.8
2	NOMBRE	D TIERRA	TERRAPLEN	EQUILIBRIO DE MASAS
	Glorieta Cv-400	3795.8	1684.8	
	Glorieta de Paiporta	2625	3679.6	
	Glorieta Inicio	1695.2	1558.9	
	Alternativa 2	6063.6	428943.8	
	TOTAL	14179.6	435867.1	421687.5
3	NOMBRE	D TIERRA	TERRAPLEN	EQUILIBRIO DE MASAS
	Glorieta Cv-400	2116.4	435.7	
	Glorieta de Paiporta	2792.8	3745	
	Glorieta Inicio	1703.9	1558.9	
	Alternativa 3	70715.7	153996.5	
	TOTAL	77328.8	159736.1	82407.3

Tabla 8: altura de taludes de las alternativas.

ALTURA DE TALUDES DE LAS ALTERNATIVAS									
ALTERNATIVA 1	EJE 1	LADO IZQUIERDO				LADO DERECHO			
		PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN	PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN
		280	0.428	1530	3.104	280	0.428	1550	3.667
	EJE 2	LADO IZQUIERDO				LADO DERECHO			
		PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN	PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN
		1200	1.85	1540	0.157	1180	1.897	1550	1.084
ALTERNATIVA 2	EJE 8	LADO IZQUIERDO				LADO DERECHO			
		PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN	PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN
		1990	0.477	2820	12.501	1990	0.401	2810	12.617
ALTERNATIVA 3	EJE 6	PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN	PK	DESMONTE	PK	TERRAPLÉN
		900	4.694	2990	8.826	900	4.616	2990	8.582

4.6.-MATRICES DE COMPARACIÓN.

A continuación se construyen las matrices de evaluación parcial y de homogeneización de las evaluaciones anteriores, de modo que procedemos a realizar la explicación de los criterios de valoración de cada uno de los cinco apartados anteriores.

Para valorar los criterios de accesibilidad y seguridad vial, se utilizarán la siguiente tabla.

Tabla 9: Valoración de los criterios de accesibilidad y seguridad vial

CRITERIO	PUNTUACIÓN
MUY MALA	0-1
MALA	2-3
REGULAR	4-6
BUENA	7-8
MUY BUENA	9-10

Por otra parte, para el criterio económico se ha usado el coste de construcción, que nos da valores no homogenizados sobre una escala no determinada (es decir, los valores no están acotados). Los valores obtenidos de estas evaluaciones junto con los valores del coste no pueden ser comparados directamente, ya que no tenemos una correlación lineal de estos resultados.

Para poder solucionar esta problemática se propone estandarizar estos valores para así poderlos comparar y así llegar a la obtención de la solución óptima para las alternativas del proyecto, de modo que se asignará la puntuación de 10 aquella alternativa que tenga un menor presupuesto de ejecución material, y la puntuación 2 a la que tenga un mayor presupuesto de ejecución material y se calculará el valor intermedio de forma proporcional a estos.

Para la valoración del impacto social que produce la expropiación de cada una de las alternativas se decide aplicar un criterio similar al anterior de modo que aquella alternativa que tenga una menor superficie de expropiación será la que se le asigne el valor de 10 mientras que la alternativa con mayor superficie expropiada tendrá la puntuación de 2 y la tercera restante se calculará proporcionalmente a estas valoraciones.

Para la valoración del impacto ambiental cuantificado en dos fases, una primera destinada al movimiento de tierras, y por tanto al cambio edáfico que esto genera en el suelo y una segunda destinada a valorar el efecto barrera que generan las alternativas por la altura de los taludes que tienen.

La valoración del movimiento de tierras se realizará de la siguiente manera:

- Con respecto al desmonte, se valorará con una puntuación de 10 aquella alternativa que tenga un menor volumen y con 2 puntos la que tenga un mayor volumen de modo que la intermedia se obtenga por proporción entre ambas.
- Con respecto al terraplén, se valorará con una puntuación de 10 aquella alternativa que tenga un menor volumen y con 2 puntos la que tenga un mayor volumen de modo que la intermedia se obtenga por proporción entre ambas.
- Con respecto al equilibrio de tierras, se valorará con una puntuación de 10 aquella alternativa que tenga un mayor equilibrio y con 2 puntos la que tenga un menor equilibrio de sus tierras de modo que la intermedia se obtenga por proporción entre ambas.
- La puntuación final de cada alternativa será el promedio de estas tres puntuaciones.

La valoración del efecto barrera se cuantificará de la siguiente forma: Con respecto a la altura de los desmonte, se dará la puntuación de 10 a aquella que tenga una menor altura, y 2 a aquella que tenga la mayor altura de modo que se pueda calcular el valor intermedio por aproximación entre ambas, y se procederá de forma similar con el terraplén, de modo que la puntuación final de este apartado será el promedio de ambas puntuaciones.

De tal modo la puntuación de cada uno de los criterios homogeneizados se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 10: Valoración de los criterios de accesibilidad y seguridad vial

ALTERNATIVA	ACCESIBILIDAD		SEGURIDAD VIAL	
	VALOR	PUNTUACIÓN	VALOR	PUNTUACIÓN
1	BUENA	7	BUENA	7
2	BUENA	7	BUENA	7
3	REGULAR	4	BUENA	7

Tabla 11: Valoración del criterio económico

ALTERNATIVA	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL(€)	PUNTUACIÓN
1	3994079.69	10.00
2	5881061.08	2.00
3	4557017.86	4.39

Tabla 12: Valoración del criterio social

ALTERNATIVA	SUPERFICIE DE EXPROPIACIÓN (m²)	PUNTUACIÓN
1	157660.34	4.31
2	180224.98	2
3	148500.54	10

Tabla 13: Valoración ambiental de la altura de taludes.

VALORACIÓN DE LA ALTURA DE LOS DESMONTES Y TERRAPLENES DE LAS ALTERNATIVAS					
ALTERNATIVA	ALTURA MÁXIMA				
	DESMONTE	Puntuación	TERRAPLÉN	Puntuación	Puntuación Promedio
1	1.897	4.694	3.667	10.000	7.347
2	0.477	10.000	12.617	2.000	6.000
3	4.694	2.000	8.826	9.223	5.611

Tabla 14: Valoración del criterio ambiental del movimiento de tierras.

ALTERNATIVA	MOVIMIENTO DE TIERRAS						PUNTUACIÓN PROMEDIO
	DESMONTE	PUNTUACIÓN	TERRAPLÉN	PUNTUACIÓN	EQUILIBRIO DE MASAS	PUNTUACIÓN	
1	53662.40	7.00	37641.60	10.00	16020.80	10.00	9.00
2	14179.60	10.00	435867.10	2.00	421687.50	2.00	4.67
3	77328.80	2.00	159736.10	4.45	82407.30	3.31	3.25

Tabla 15: Valoración conjunta del criterio ambiental.

VALORACIÓN DEL CRITERIO AMBIENTAL			
ALTERNATIVA	PUNTUACIÓN ALTURA TALUD	PUNTUACIÓN MOVIMIENTO TIERRAS	PUNTUACIÓN AMBIENTAL
1	7.347	9.00	8.174
2	6.000	4.67	5.333
3	5.611	3.25	4.433

De tal modo la puntuación de cada uno de los criterios homogeneizados se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 16: Resumen de valoración de la totalidad de criterios.

RESUMEN DE VALORACIONES						
ALTERNATIVA	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD VIAL	COSTE ECONÓMICO	IMPACTO SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	TOTAL
1	7.00	7.00	10.00	4.31	8.17	36.48
2	7.00	7.00	2.00	2.00	5.33	23.33
3	4.00	7.00	4.39	10.00	4.43	29.82

Según se aprecia en la tabla anterior la alternativa 1 es la que recibe una mayor puntuación en su conjunto, debido a su alta puntuación del coste económico por ser la más barata, así como también la más acorde con el medio, puesto que es la que tiene una mayor puntuación ambiental.

No obstante, en esta puntuación, supone que los cinco criterios tienen la misma importancia, por lo que actuarían de forma proporcional en la toma de decisión de la alternativa. Esta afirmación no es habitual, puesto que en las obras, suele primar el criterio económico y el criterio de seguridad vial, por lo que a esta puntuación se les asignarán los pesos que aparecen en la tabla 17, para hacer efectivo dicho criterio.

Tabla 17: Pesos de valoración de cada uno de los criterios.

CRITERIO	PESO(SOBRE 1)
ECONÓMICO	0.25
ACESIBILIDAD	0.15
SEGURIDAD VIAL	0.35
SOCIAL	0.1
AMBIENTAL	0.15

Si a las puntuaciones de la tabla 16 les aplicamos los pesos de la tabla 17 obtendremos las puntuaciones finales de cada una de las alternativas teniendo en cuenta nuestros criterios de ponderación, resultado que se puede apreciar en la tabla 18.

Tabla 18: Valoración ponderada de las tres alternativas.

VALORACIONES PONDERADAS						
ALTERNATIVA	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD VIAL	COSTE ECONÓMICO	IMPACTO SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	TOTAL
1	1.05	2.45	2.50	0.43	1.23	7.66
2	1.05	2.45	0.50	0.20	0.80	5.00
3	0.60	2.45	1.10	1.00	0.66	5.81

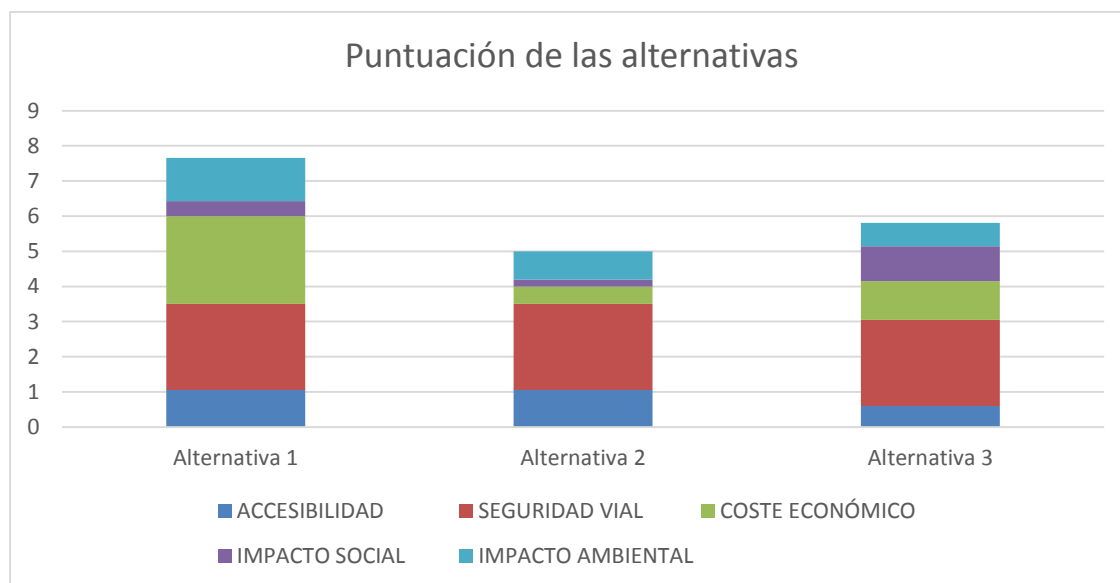


Figura 4: Gráfico de la distribución de la puntuación de las alternativas.

A la vista del gráfico anterior, se concluye que la alternativa que se desarrollará en el proyecto es la alternativa nº1.

APÉNDICE I: VALORACIÓN ECONÓMICA DETALLADA DE LAS ALTERNATIVAS.

ALTERNATIVA 1.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.1	m³ EXCAV/TTE. TIERRA VEGETAL M/MECÁNICOS								
	m³. Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.								
	Eje 1: Tronco Eje 1	1	15,272.40			15,272.40			
	Eje 2: Tronco Eje 2	1	8,627.00			8,627.00			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	2,861.50			2,861.50			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	2,865.00			2,865.00			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,556.40			1,556.40			
							31,182.30	1.92	59,870.02
01.2	m³ EXCAV/TTE. DTE. SIN CLASIF. M/MECÁNICOS								
	m³. Excavación sin clasificar en zonas de desmonte incluso carga descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo.								
	Eje 1: Tronco Eje 1	1	5,686.60			5,686.60			
	Eje 2: Tronco Eje 2	1	41,381.40			41,381.40			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	1,451.50			1,451.50			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	2,639.00			2,639.00			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,677.80			1,677.80			
							52,836.30	1.98	104,615.87
01.3	m³ TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN								
	m³. Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio.								
	Eje 1: Tronco Eje 1	1	26,111.90			26,111.90			
	Eje 2: Tronco Eje 2	1	235.00			235.00			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	6,064.40			6,064.40			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	3,679.60			3,679.60			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,558.90			1,558.90			
							37,649.80	1.98	74,546.60
01.4	m³ TERRAPLEN SUELO SELECCIONADO PARA EXPLANADAS								
	m³. Suelo seleccionado en zonas de explanada procedente de préstamos, i/extendido, humectación y compactación, hasta el 95% Proctor Modificado, utilizando rodillo vibratorio.								
	Eje 1: Tronco Eje 1	1	19,911.80			19,911.80			
	Eje 2: Tronco Eje 2	1	18,312.30			18,312.30			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	1,713.90			1,713.90			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	1,713.70			1,713.70			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,183.20			1,183.20			
							42,834.90	4.10	175,623.09
01.5	m³ TRANSPORTE TIERRAS 10/20 km CARGA MECÁNICA								
	m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.								
	Volumen de tierras excavado	1	52,836.30			52,836.30	52,836.30		
	Volumen de tierras reutilizado en terraplén	-1	37,649.80			-37,649.80			
							15,186.50	7.69	116,784.19
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								531,439.77

CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS

02.1	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL			
	m ³ . Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.				
	Eje 1: Tronco Eje 1	1	7,395.80	7,395.80	
	Eje 2: Tronco Eje 2	1	7,258.50	7,258.50	
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	671.00	671.00	
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	685.90	685.90	
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	473.60	473.60	
				16,484.80	20.35 335,465.68
02.2	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 32 BASE			
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 32 BASE, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 32 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.				
	Eje 1: Tronco Eje 1	2.3	3,310.40	7,613.92	
	Eje 2: Tronco Eje 2	2.3	3,275.90	7,534.57	
	Eje 3: Glorieta Cv-400	2.3	309.70	712.31	
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	2.3	318.30	732.09	
	Eje 5: Glorieta Inicio	2.3	221.00	508.30	
				17,101.19	55.72 952,878.31
02.3	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 22 BIN			
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 22 BIN, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 22 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa intermedia/base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.				
	Eje 1: Tronco Eje 1	2.31	1,823.60	4,212.52	
	Eje 2: Tronco Eje 2	2.31	1,749.80	4,042.04	
	Eje 3: Glorieta Cv-400	2.31	175.10	404.48	
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	2.31	178.60	412.57	
	Eje 5: Glorieta Inicio	2.31	125.90	290.83	
				9,362.44	67.60 632,900.94
02.4	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF			
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 16 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de rodadura, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.				
	Eje 1: Tronco Eje 1	2.33	1,080.70	2,518.03	
	Eje 2: Tronco Eje 2	2.33	995.00	2,318.35	
	Eje 3: Glorieta Cv-400	2.33	107.60	250.71	
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	2.33	109.70	255.60	
	Eje 5: Glorieta Inicio	2.33	77.90	181.51	
				5,524.20	76.39 421,993.64
02.5	t	BETÚN ASFÁLTICO B			
	t. Betún asfáltico B, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.				
	Ac 32 base	0.04	17,101.19	684.05	
	Ac 22 bin	0.04	9,362.44	374.50	
	Ac 16 Surf	0.045	5,524.20	248.59	
				1,307.14	
				1,307.14	561.56 734,037.54
02.6	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF5 IMP			
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica aniónica de imprimación C50BF5 IMP de capas granuladas, con una dotación de 1 kg/m ² ., incluso barrido y preparación de la superficie.				
	Superficie de riego	1	24,021.54	24,021.54	
				24,021.54	
				24,021.54	0.41 9,848.83

02.7	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 ADH			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida C60B4 ADH con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
		Superficie de riego	1 45,787.22	45,787.22	45,787.22
					45,787.22
02.8	m2	FORMACIÓN DE ISLETA			
		m2. Formación de isleta, incluso hormigonado y pintura.			
		Eje 3: Glorieta Cv-400	1 4,160.35	4,160.35	4,160.35
		Eje 4: Glorieta de Paiporta	1 4,048.93	4,048.93	
		Eje 5: Glorieta Inicio	1 2,145.80	2,145.80	
				10,355.08	12.41 128,506.54
02.9	m	BORDILLO BORDE GLORIETA CON HM-20			
		m. Bordillo prefabricado con hormigón HM-20/P/40/IIA colocado en el contorno de la isleta de la glorieta.			
		Eje 3: Glorieta Cv-400	1 4,160.35	4,160.35	4,160.35
		Eje 4: Glorieta de Paiporta	1 219.90	219.90	
		Eje 5: Glorieta Inicio	1 219.90	219.90	
				4,600.15	19.56 89,978.93
		TOTAL CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS.....			3,384,822.30
		CAPÍTULO 04 DRENAJE Y OBRAS DE FÁBRICA			
		SUBCAPÍTULO 04.01 DRENAJE LONGITUDINAL			
04.01.01	m	CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA HM-20			
		m. Cuneta triangular revestida de hormigón HM-20/P/40/IIA (e=0.10 m), con talud 6H:1V en lado contiguo a la vía y talud 4H:1H en lado opuesto a la vía y con profundidad 0.20 m.			
		Eje 1: Tronco Eje 1	1 391.31	391.31	391.31
		Eje 2: Tronco Eje 2	1 2,679.07	2,679.07	
		Eje 3: Glorieta Cv-400	1 24.23	24.23	
		Eje 4: Glorieta de Paiporta	1 85.59	85.59	
		Eje 5: Glorieta Inicio	1 7.74	7.74	
				3,187.94	24.41 77,817.62
		TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 DRENAJE LONGITUDINAL			
		TOTAL CAPÍTULO 04 DRENAJE Y OBRAS DE FÁBRICA			77,817.62
		TOTAL			3,994,079.69

ALTERNATIVA 2.**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.1	m³ EXCAV/TTE. TIERRA VEGETAL M/MECÁNICOS								
	m ³ . Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.								
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	2,923.70			2,923.70			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	2,860.90			2,860.90			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,562.10			1,562.10			
	Eje 8: Alternativa 2	1	28,603.70			28,603.70			
							35,950.40	1.92	69,024.77
01.2	m³ EXCAV/TTE. DTE. SIN CLASIF. M/MECÁNICOS								
	m ³ . Excavación sin clasificar en zonas de desmonte incluso carga descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo.								
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	3,795.80			3,795.80			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	2,625.00			2,625.00			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,695.20			1,695.20			
	Eje 8: Alternativa 2	1	6,063.60			6,063.60			
							14,179.60	1.98	28,075.61
01.3	m³ TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN								
	m ³ . Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio.								
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	1,684.80			1,684.80			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	3,679.60			3,679.60			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,558.90			1,558.90			
	Eje 8: Alternativa 2	1428,943.80				428,943.80			
							435,867.10	1.98	863,016.86
01.4	m³ TERRAPLEN SUELO SELECCIONADO								
	m ³ . Suelo seleccionado en zonas de explanada procedente de préstamos, i/extendido, humectación y compactación, hasta el 95% Proctor Modificado, utilizando rodillo vibratorio.								
	Formación de Explanadas								
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	1,771.40			1,771.40			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	1,706.20			1,706.20			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,191.70			1,191.70			
	Eje 8: Alternativa 2	1	35,949.70			35,949.70			
	Formación de terraplenes								
	Volumen total de terraplén	1435,867.10				435,867.10			
	Volumen de tierras reutilizado	-1	14,179.60			-14,179.60			
							462,306.50	4.10	1,895,456.65
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....									2,855,573.89

CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS

02.1	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL		
	m³. Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	705.60	705.60
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	682.90	682.90
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	477.00	477.00
	Eje 8: Alternativa 2	1	13,030.40	13,030.40
			14,895.90	20.35
				303,131.57
02.2	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 32 BASE		
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 32 BASE, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 32 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	2.3	325.50	748.65
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	2.3	317.00	729.10
	Eje 5: Glorieta Inicio	2.3	222.40	511.52
	Eje 8: Alternativa 2	2.3	5,794.40	13,327.12
			15,316.39	55.72
				853,429.25
02.3	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 22 BIN		
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 22 BIN, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 22 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa intermedia/base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	2.3	180.00	414.00
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	2.3	178.10	409.63
	Eje 5: Glorieta Inicio	2.3	126.20	290.26
	Eje 8: Alternativa 2	2.3	3,214.30	7,392.89
			8,506.78	67.60
				575,058.33
02.4	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF		
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 16 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de rodadura, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.			
	Eje 3: Glorieta Cv-400	2.3	109.00	250.70
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	2.3	109.50	251.85
	Eje 5: Glorieta Inicio	2.3	77.90	179.17
	Eje 8: Alternativa 2	2.3	1,852.50	4,260.75
			4,942.47	76.39
				377,555.28
02.5	t	BETÚN ASFÁLTICO B		
	t. Betún asfáltico B, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.			
	Ac 32 base	0.04	6,659.30	266.37
	Ac 22 bin	0.04	3,698.60	147.94
	Ac 16 Surf	0.045	2,148.90	96.70
			511.01	
			511.01	561.56
				286,962.78
02.6	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF5 IMP		
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica aniónica de imprimación C50BF5 IMP de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
	Superficie de riego	1	2,342.44	2,342.44
			2,342.44	
			2,342.44	0.41
				960.40
02.7	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 ADH		
	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida C60B4 ADH con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.			
	Superficie de riego	1	4,501.56	4,501.56
			4,501.56	
			4,501.56	1.73
				7,787.70

02.8	m²	FORMACIÓN DE ISLETA					
	m². Formación de isleta, incluso hormigonado y pintura.						
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	4,160.35	4,160.35	4,160.35		
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	4,048.93	4,048.93			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	2,145.80	2,145.80			
				10,355.08	12.41	128,506.54	
02.9	m	BORDILLO BORDE GLORIETA CON HM-20					
	m. Bordillo prefabricado con hormigón HM-20/P/40/IIA colocado en el contorno de la isleta de la glorieta.						
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	4,160.35	4,160.35	4,160.35		
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	219.90	219.90			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	219.90	219.90			
				4,600.15	19.56	89,978.93	
TOTAL CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS.....						2,623,370.78	
CAPÍTULO 04 DRENAJE Y OBRAS DE FÁBRICA							
SUBCAPÍTULO 04.01 DRENAJE LONGITUDINAL							
04.01.01	m	CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA HM-20					
	m. Cuneta triangular revestida de hormigón HM-20/P/40/IIA (e=0.10 m), con talud 6H:1V en lado contiguo a la vía y talud 4H:1H en lado opuesto a la vía y con profundidad 0.20 m.						
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	147.90	147.90			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	80.13	80.13			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	22.54	22.54			
				250.57	24.41	6,116.41	
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 DRENAJE LONGITUDINAL							
TOTAL CAPÍTULO 04 DRENAJE Y OBRAS DE FÁBRICA						6,116.41	
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS							
03.1	m²	Pasos Superiores					
	partida alzada calculada en función de la orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de fomento.						
	Paso superior rio	1	66.00	10.00	660.00		
					660.00	600.00	396,000.00
	TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS						396,000.00
TOTAL						5,881,061.08	

ALTERNATIVA 3.**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.1	m³ EXCAV/TTE. TIERRA VEGETAL M/MECÁNICOS								
	m ³ . Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.								
	Eje 1: Glorieta Cv-400	1	2,906.20			2,906.20			
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	1	1,564.80			1,564.80			
	Eje 3: Glorieta Inicio	1	22,603.90			22,603.90			
	Eje 6: Alternativa 3	1	28,603.70			28,603.70			
							55,678.60	1.92	106,902.91
01.2	m³ EXCAV/TTE. DTE. SIN CLASIF. M/MECÁNICOS								
	m ³ . Excavación sin clasificar en zonas de desmonte incluso carga descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo.								
	Eje 1: Glorieta Cv-400	1	2,116.40			2,116.40			
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	1	2,792.80			2,792.80			
	Eje 3: Glorieta Inicio	1	1,703.90			1,703.90			
	Eje 6: Alternativa 3	1	70,715.70			70,715.70			
							77,328.80	1.98	153,111.02
01.3	m³ TERRAPLEN PROCEDENTE EXCAVACIÓN								
	m ³ . Terraplén procedente de excavación incluso extensión, humectación y compactación hasta el 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio.								
	Eje 1: Glorieta Cv-400	1	435.70			435.70			
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	1	3,745.00			3,745.00			
	Eje 3: Glorieta Inicio	1	1,558.90			1,558.90			
	Eje 6: Alternativa 3	1	153,996.50			153,996.50			
							159,736.10	1.98	316,277.48
01.4	m³ TERRAPLEN SUELO SELECCIONADO								
	m ³ . Suelo seleccionado en zonas de explanada procedente de préstamos, i/extendido, humectación y compactación, hasta el 95% Proctor Modificado, utilizando rodillo vibratorio.								
	Formación de Explanadas								
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	1,233.30			1,233.30			
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	1,786.50			1,786.50			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	1,196.10			1,196.10			
	Eje 8: Alternativa 2	1	1,003.60			1,003.60			
	Formación de terraplenes								
	Volumen total de terraplén		1159,736.10			1159,736.10			
	Volumen de tierras reutilizado	-1	77,328.80			-77,328.80			
							87,626.80	4.10	359,269.88
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....									935,561.29

CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS						
02.1	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL				
	m ³ . Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.					
	Eje 1: Glorieta Cv-400	1	493.50	493.50		
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	1	715.00	715.00		
	Eje 3: Glorieta Inicio	1	478.80	478.80		
	Eje 6: Alternativa 3	1	14,133.10	14,133.10		
					15,820.40	20.35 321,945.12
02.2	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 32 BASE				
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 32 BASE, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 32 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.					
	Eje 1: Glorieta Cv-400	2.3	229.10	526.93		
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	2.3	330.80	760.84		
	Eje 3: Glorieta Inicio	2.3	223.10	513.13		
	Eje 6: Alternativa 3	2.3	6,378.00	14,669.40		
					16,470.30	55.72 917,725.12
02.3	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC 22 BIN				
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 22 BIN, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 22 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa intermedia/base, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.					
	Eje 1: Glorieta Cv-400	2.3	129.10	296.93		
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	2.3	184.40	424.12		
	Eje 3: Glorieta Inicio	2.3	126.30	290.49		
	Eje 6: Alternativa 3	2.3	3,450.60	7,936.38		
					8,947.92	67.60 604,879.39
02.4	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC16 SURF				
	t. Mezcla bituminosa en caliente AC 16 SURF, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 16 mm según UNE-EN 933-2 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) en capa de rodadura, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada.					
	Eje 1: Glorieta Cv-400	2.3	78.90	181.47		
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	2.3	112.70	259.21		
	Eje 3: Glorieta Inicio	2.3	77.90	179.17		
	Eje 6: Alternativa 3	2.3	2,008.50	4,619.55		
					5,239.40	76.39 400,237.77
02.5	t	BETÚN ASFÁLTICO B				
	t. Betún asfáltico B, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.					
	Ac 32 base	0.04	16,470.30	658.81		
	Ac 22 bin	0.04	8,947.92	357.92		
	Ac 16 Surf	0.045	5,239.40	235.77		
					1,252.50	
					1,252.50	561.56 703,353.90
02.6	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF5 IMP				
	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica aniónica de imprimación C50BF5 IMP de capas granuladas, con una dotación de 1 kg/m ² ., incluso barrido y preparación de la superficie.					
	Superficie de reigo	1	2,342.44	2,342.44		
					2,342.44	
					2,342.44	0.41 960.40
02.7	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 ADH				
	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida C60B4 ADH con una dotación de 0,50 kg/m ² ., incluso barrido y preparación de la superficie.					
	Superficie de riego	1	4,501.56	4,501.56		
					4,501.56	
					4,501.56	1.73 7,787.70

02.8	m²	FORMACIÓN DE ISLETA					
	m². Formación de isleta, incluso hormigonado y pintura.						
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	4,160.35	4,160.35	4,160.35		
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	4,048.93	4,048.93			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	2,145.80	2,145.80			
				10,355.08	12.41	128,506.54	
02.9	m	BORDILLO BORDE GLORIETA CON HM-20					
	m. Bordillo prefabricado con hormigón HM-20/P/40/IIA colocado en el contorno de la isleta de la glorieta.						
	Eje 3: Glorieta Cv-400	1	4,160.35	4,160.35	4,160.35		
	Eje 4: Glorieta de Paiporta	1	219.90	219.90			
	Eje 5: Glorieta Inicio	1	219.90	219.90			
				4,600.15	19.56	89,978.93	
TOTAL CAPÍTULO 02 FIRMES Y PAVIMENTOS.....						3,175,374.89	
CAPÍTULO 04 DRENAJE Y OBRAS DE FÁBRICA							
SUBCAPÍTULO 04.01 DRENAJE LONGITUDINAL							
04.01.01	m	CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA HM-20					
	m. Cuneta triangular revestida de hormigón HM-20/P/40/IIA (e=0.10 m), con talud 6H:1V en lado contiguo a la vía y talud 4H:1H en lado opuesto a la vía y con profundidad 0.20 m.						
	Eje 1: Glorieta Cv-400	1	32.04	32.04			
	Eje 2: Glorieta de Paiporta	1	100.51	100.51			
	Eje 3: Glorieta Inicio	1	30.62	30.62			
Eje 6: Alternativa 3	1	2,675.08	2,675.08				
				2,838.25	24.41	69,281.68	
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 DRENAJE LONGITUDINAL							
TOTAL CAPÍTULO 04 DRENAJE Y OBRAS DE FÁBRICA						69,281.68	
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS							
03.1	m²	Pasos Superiores					
	partida alzada calculada en función de la orden FOM/3317/2010 de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de fomento.						
	Paso superior rio	1	62.80	10.00	628.00		
					628.00	600.00	376,800.00
	TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS						376,800.00
TOTAL						4,557,017.86	

APÉNDICE II: LISTADOS DEL TRAZADO GEOMÉTRICO DE LAS ALTERNATIVAS.

ALTERNATIVA 1

GEOMETRÍA EN PLANTA

EJE 1: TRONCO EJE 1

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	664.709	0.000	720311.189	4367464.863			113.9923	0.9759433	-0.2180245
	CLOT.	83.208	664.709	720959.907	4367319.940		210.000	113.9923	720959.907	4367319.940
2	CIRC.	248.653	747.916	721040.588	4367299.686	530.000		118.9896	720884.830	4366793.090
	CLOT.	83.208	996.569	721252.808	4367174.525		210.000	148.8570	721309.572	4367113.717
3	RECTA	339.009	1079.777	721309.572	4367113.717			153.8543	0.6630269	-0.7485955
4	CIRC.	294.331	1418.786	721534.344	4366859.936	-530.000		153.8543	721931.100	4367211.341
5	RECTA	226.137	1713.117	721779.240	4366703.562			118.5002	0.9580722	-0.2865270
			1939.254	721995.896	4366638.768			118.5002		

EJE 2: TRONCO EJE 2:

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	224.025	0.000	722033.579	4366657.845			99.6871	0.9999879	0.0049155
	CLOT.	73.143	224.025	722257.602	4366658.947		160.000	99.6871	722257.602	4366658.947
2	CIRC.	233.515	297.168	722330.677	4366656.760	350.000		106.3391	722295.883	4366308.494
	CLOT.	73.143	530.683	722538.71	4366560.5		160.000	148.8134	722587.70	4366506.2

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
				5	51				6	87
3	RECTA	225.090	603.826	722587.706	4366506.287			155.4655	0.6438710	-0.7651340
	CLOT.	63.774	828.916	722732.635	4366334.063		130.000	155.4655	722732.635	4366334.063
4	CIRC.	127.102	892.689	722771.682	4366283.693	265.000		163.1258	722549.906	4366138.640
	CLOT.	63.774	1019.791	722813.593	4366164.987		130.000	193.6599	722814.827	4366101.267
5	RECTA	210.266	1083.565	722814.827	4366101.267			201.3202	-0.0207359	-0.9997850
	CLOT.	70.083	1293.831	722810.467	4365891.046		145.000	201.3202	722810.467	4365891.046
6	CIRC.	246.518	1363.914	722811.742	4365821.017	-300.000		193.8841	723110.358	4365849.793
	CLOT.	70.083	1610.432	722928.086	4365611.514		145.000	141.5714	722986.859	4365573.416
7	RECTA	30.195	1680.515	722986.859	4365573.416			134.1353	0.8596579	-0.5108701
			1710.710	723012.816	4365557.990			134.1353		

GEOMETRÍA EN ALZADO.

EJE 1: TRONCO EJE 1

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					38.949	31.652				
-0.518765	80.004	7853.000	993.265	26.701	953.263	26.909	1033.267	26.901	0.102	1.019
0.500000	80.019	3925.000	1469.038	29.080	1429.029	28.880	1509.047	28.465	0.204	-2.039
-1.538694							1895.647	22.516		

EJE 2: TRONCO EJE 2

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					7.949	21.842				
-0.500000	80.003	7754.000	1229.688	15.733	1189.686	15.933	1269.689	15.946	0.103	1.032
0.531768	80.002	6163.000	1536.865	17.367	1496.864	17.154	1576.866	17.060	0.130	-1.298
-0.766334							1703.474	16.090		

ALTERNATIVA 2

GEOMETRÍA EN PLANTA

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	477.354	0.000	720328.455	4367457.012			145.5967	0.7542850	-0.6565471
	CLOT.	83.208	477.354	720688.516	4367143.607		210.000	145.5967	720688.516	4367143.607
2	CIRC.	71.659	560.562	720752.669	4367090.652	-530.000		140.5994	721068.218	4367516.479
	CLOT.	83.208	632.221	720812.948	4367052.004		210.000	131.9919	720887.844	4367015.807
3	RECTA	727.696	715.428	720887.844	4367015.807			126.9946	0.9114381	-0.4114373
	CLOT.	83.208	1443.125	721551.094	4366716.406		210.000	126.9946	721551.094	4366716.406
4	CIRC.	173.954	1526.332	721627.781	4366684.176	-530.000		121.9973	721807.291	4367182.850
	CLOT.	83.208	1700.286	721798.114	4366652.929		210.000	101.1025	721881.247	4366655.842
5	RECTA	213.423	1783.494	721881.247	4366655.842			96.1052	0.9981291	0.0611419
	CLOT.	83.208	1996.917	722094.271	4366668.891		210.000	96.1052	722094.271	4366668.891
6	CIRC.	184.538	2080.125	722177.40	4366671.8	530.000		101.1025	722168.22	4366141.8

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA RONDA SUD ENTRE LAS CARRETERAS CV-33 Y CV-400.
TÉRMINOS MUNICIPALES DE PICANYA, PAIPORTA Y CATARROJA

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIAL	Y TANGENCIAL	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
				5	03				7	82
	CLOT.	83.208	2264.662	722357.659	4366636.873		210.000	123.2686	722433.687	4366603.118
7	RECTA	363.740	2347.870	722433.687	4366603.118			128.2659	0.9030409	-0.4295546
	CLOT.	83.208	2711.610	722762.160	4366446.872		210.000	128.2659	722762.160	4366446.872
8	CIRC.	367.218	2794.818	722838.188	4366413.117	-530.000		123.2686	723027.620	4366908.107
	CLOT.	83.208	3162.036	723198.040	4366406.254		210.000	79.1594	723275.300	4366437.085
9	RECTA	145.463	3245.244	723275.300	4366437.085			74.1621	0.9187629	0.3948098
			3390.706	723408.945	4366494.515			74.1621		

GEOMETRÍA EN ALZADO

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					19.248	31.686				
0.923230	80.023	3125.000	767.700	38.596	727.689	38.226	807.712	37.940	0.256	-2.561
-1.637508	80.004	9695.000	1643.479	24.255	1603.477	24.910	1683.481	23.930	0.083	0.825
-0.812299	80.006	3722.000	2018.057	21.212	1978.054	21.537	2058.060	21.747	0.215	2.150
1.337252	101.465	2300.000	2829.366	32.061	2778.634	31.383	2880.099	30.502	0.560	-4.412
-3.074287							3350.458	16.041		

ALTERNATIVA 3**GEOMETRÍA EN PLANTA**

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	1151.072	0.000	720323.572	4367451.641			150.3975	0.7026782	-0.7115078
	CLOT.	63.774	1151.072	721132.406	4366632.644		130.000	150.3975	721132.406	4366632.644
2	CIRC.	21.404	1214.846	721178.971	4366589.130	-265.000		142.7372	721343.805	4366796.626
	CLOT.	63.774	1236.250	721196.250	4366576.507		130.000	137.5952	721251.862	4366545.377
3	RECTA	691.062	1300.024	721251.862	4366545.377			129.9349	0.8914701	-0.4530795
	CLOT.	63.774	1991.086	721867.923	4366232.271		130.000	129.9349	721867.923	4366232.271
4	CIRC.	16.022	2054.859	721925.851	4366205.696	-265.000		122.2746	722016.691	4366454.640
	CLOT.	63.774	2070.881	721941.059	4366200.662		130.000	118.4256	722003.402	4366187.426
5	RECTA	1397.885	2134.655	722003.402	4366187.426			110.7653	0.9857364	-0.1682965
			3532.540	723381.348	4365952.167			110.7653		

GEOMETRÍA EN ALZADO

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					19.034	31.742				
-1.210722	99.783	3000.000	880.293	21.315	830.401	21.919	930.184	22.370	0.415	3.326
2.115385	80.030	2615.000	1224.700	28.600	1184.685	27.754	1264.715	28.222	0.306	-3.060
-0.945055	118.718	4800.000	2346.416	17.999	2287.057	18.560	2405.775	18.907	0.367	2.473

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
1.528239	175.780	5200.000	2982.045	27.713	2894.155	26.370	3069.935	26.086	0.743	-3.380
-1.852146							3498.644	18.145		